Panasonic

# Panasonic VRF-Systeme: Leistungsstark und variabel für jedes Gebäude

## 2014 - 2015

ECOi

ECO G

Lüftungseinheiten



heiz-undkühlsysteme

ECO i | ECO G

Panasonic

# NEU 2014 / 2015

## VRF-Systeme

## Inhalt


Geschichte des Geschäftsbereichs Klima ..... 6
Panasonic – führend in Heizungs- und Klimatisierungsprodukten ..... 7
Zuverlässiger Komfort durch zuverlässige Technologien ..... 8
Panasonic Europa stellt Nachhaltigkeitsstrategie vor ..... 10
Beispiele für nachhaltige Projekte ..... 11
PRO Club: Die Panasonic Website für den Profi ..... 12
**VRF-Systeme von Panasonic ..... 14**
Panasonic bietet seit Jahren die Geräte mit der höchsten Energieeffizienz am Markt an ..... 16
Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel ..... 18
Innovative Lösungen für den Einzelhandel ..... 20
Neue Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion ..... 22
Der neue Econavi-Sensor ..... 24
Neue Kältemittel-Sammelstation von Panasonic ..... 26
Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic ..... 28
Mini-ECOi, 2-Leiter-System, Baureihe LE1 ..... 30
2-Leiter-System ECOi ME1 6N, energieeffizientes VRF-Hochleistungssystem ..... 36
3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi MF2 6N ..... 54
**Gasbetriebene VRF-Systeme: ECO G-Gaswärmepumpen der Baureihe S ..... 64**
ECO G-Außengeräte-Palette ..... 66
ECO G HIGH POWER ..... 72
ECO G-2-Leiter-Systeme ..... 74
ECO G-3-Leiter-System ..... 76
Optimierte Lösung für die Kalt- und Warmwasserbereitung ..... 78
ECOi 2-Leiter-System mit Wasserwärmetauscher ..... 80
Gaswärmepumpe + Wasserwärmetauscher = Kühlen, Heizen und Brauchwasserbereitung ..... 82
ECO G-System mit Wasserwärmetauscher ..... 84
Aquarea Air Ventilatorkonvektoren ..... 86
Vorteile von ECOi und ECO G ..... 88
Software von Panasonic ..... 89
**Innengeräte für ECOi, Mini-ECOi und ECO G ..... 90**
ECOi- und ECO G-Innengeräte-Palette ..... 92
MU1 Vierwege-Kassetten ..... 94
MY2 Rastermaß-Kassetten ..... 95
ML1 Zweiwege-Kassetten ..... 96
MD1 Einweg-Kassetten ..... 97
MF2 Kanalgeräte mit mittlerer Pressung ..... 98
MM1 Superflache Kanalgeräte ..... 99
ME1 Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung ..... 100
ZDX2 Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung ..... 101
MT2 Deckenunterbaugeräte ..... 102
MK2/MK1 Wandgeräte ..... 103
MP1 Truhen mit Verkleidung ..... 104
MR1 Truhen ohne Verkleidung ..... 105
**Lüftungssysteme von Panasonic ..... 106**
DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern ..... 108
Türluftschleier mit Direktverdampfung für den Anschluss an VRF-Systeme ..... 112
Lüftungseinheit mit Wärme- und Feuchterückgewinnung ..... 116
**Bedieneinheiten für ECOi- und ECO G-Systeme ..... 121**
Neuer integrierter Hotelregler: Kostengünstige Lösung mit einfacher Bedienung und elegantem Design ..... 122
Einzel-Fernbedienungen ..... 124
Zentrale Bedieneinheiten ..... 126
Zentrale Überwachung und Steuerung ..... 132
Steuerung per Internet ..... 133
Konnektivität für ECOi und ECO G: Interfaces für den Anschluss an den P-Link-Bus ..... 134
Konnektivität der ECOi- und ECO G-Innengeräte ..... 136
**R22-Umrüstlösung ..... 138**
Abzweige ..... 140
Verteiler ..... 144
Abmessungen der System-Bedieneinheiten ..... 145
Abmessungen der Innengeräte ..... 146


CE

**Quality Management System Certificate**

**Certified to ISO 9001: 2008**
Panasonic Appliances Air-Conditioning Malaysia. Sdn.Bhd.
Cert. No.: MY-AR 1010

**Certified to ISO 9001: 2008**
Panasonic Appliances Air-Conditioning (GuangZhou) Co., Ltd.
Registration Number: 01209Q20645R5L

**Environmental Management System Certificate**

**Certified to ISO 14001: 2004**
Panasonic Appliances Air-Conditioning Malaysia Sdn.Bhd.
Cert. No.: MY-ER0112

**Certified to ISO 14001: 2004**
Panasonic Appliances Air-Conditioning (GuangZhou) Co., Ltd.
Registration Number: 02110E10562R4L

# NEU

**Neue Design-Kabel-Fernbedienung mit hintergrundbeleuchtetem Display und Touch-Screen-Funktion.**

S. 22

# NEU

**Der neu entwickelte Econavi-Sensor erfasst die Anwesenheit und Aktivität von Personen im Raum, um automatisch den Komfort zu verbessern und die Energieeinsparungen zu maximieren.**

S. 24

# NEU

**ECO G-Lösung als Ersatz für eine Gasheizung: Gaswärmepumpe + Wasserwärmetauscher = Kühlen, Heizen und Brauchwasserbereitung.**

S. 78

# NEU

**Neue Innengeräte mit 1,5 kW Nennleistung. Diese neuen Innengerät sind die perfekte Lösung für kleine Räume oder Niedrigenergiegebäude, weil sie im Kühl- und Heizbetrieb einen niedrigen Verbrauch haben.**

S. 92

# NEU

**Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung, Direktverdampfung und Bioxigen®-Luftreinigungssystem. Höhere Energieeffizienz und bessere Luftqualität durch Frischluft-Bypass.**

S. 101

# NEU

**DX-Kit-Modelle (14 bis 56 kW) für Anschluss an ECOi und ECO G. Mit dem Anschlusskit für Fremdverdampfer können bauseitige RLT-Anlagen problemlos in ECOi-/ECO G-Systeme eingebunden werden.**

S. 108

# NEU

**Neuer integrierter Hotelregler.**
**Ein Regler für alles: Beleuchtung, Kartenschalter, Bewegungssensor und Fensterkontakt können alle an diesen einen Regler angeschlossen werden.**

S. 122

# A Better Life, A Better World

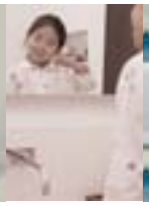
Unser neuer Markenclaim bringt die Vision zum Ausdruck, die für alle Mitarbeiter des Panasonic Konzerns auf dem Weg zum 100. Gründungs-jubiläum im Jahr 2018 leitend sein soll.
Gemeinsam mit unseren Partnern in allen Produkt-bereichen – Heim, Gesellschaft, Geschäftswelt, Reisen und Mobilität – wollen wir mit unserem Engagement für die Umwelt und andere soziale Aspekte global einen Beitrag leisten für ...
... ein besseres Leben, eine bessere Welt

# Geschichte des Geschäftsbereichs Klima

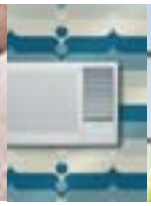
Ausgangspunkt der Unternehmensgeschichte von Panasonic war das Bestreben, stets wertige Dinge herzustellen. Als neu gegründetes Unternehmen verhalfen uns harte Arbeit und Hingabe zur Entwicklung zahlreicher innovativer Produkte und ließen uns schließlich zu dem Elektronikriesen werden, der wir heute sind.

**1936**
Erster elektrischer Ventilator mit automatischer Schwenkfunktion (Tischmodell, 36 cm hoch).

**1958**
Erstes Raumklimagerät für den Hausgebrauch. Zuvor waren Klimaanlagen große Maschinen und nur für die gewerbliche Nutzung vorgesehen. Panasonic entwickelte das erste Fensterklimagerät. Diese Geräte waren leicht und einfach zu installieren und trugen erheblich zur Verbesserung der Wohnqualität in Japan bei. Im ersten Jahr wurden in Japan 1100 Geräte verkauft. 1960, nur zwei Jahre später, war die Verkaufszahl auf 230.000 gestiegen.

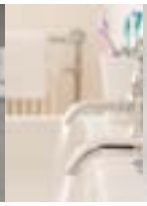


**1973**
Panasonic bringt die erste hoch effiziente Luft/Wasser-Wärmepumpe in Japan auf den Markt.



**1975**
Panasonic bietet als erster japanischer Klimagerätehersteller seine Produkte in Europa an.

**2008**
Mit Etherea wird ein neues Konzept für Klimatisierungssysteme eingeführt: hohe Wirkungsgrade und starke Leistung kombiniert mit anspruchsvollem Design. Außerdem verfügen Etherea-Modelle über ein sehr innovatives Luftreinigungssystem mit Luftqualitätssensor, mit dem Sie zu Hause jederzeit gesunde, frische Luft erleben können.



**2010**
Aquarea Air Ventilatorkonvektoren. Panasonic hat mit Aquarea ein innovatives Niedrigenergie-Heizungs- und Warmwassersystem entwickelt, das selbst bei niedrigen Außentemperaturen hohe Leistungswerte erzielt. Aquarea kühlt oder heizt und sorgt stets für optimalen Komfort. Aquarea ist weitaus sauberer, sicherer, günstiger und umweltfreundlicher als andere Systeme, die mit Gas, Öl oder Strom arbeiten.

**2011**
ECOi, die neue VRF-Lösung. Die neue VRF-Lösung von Panasonic für große Gebäude ist bei 74 % aller Kombinationsmöglichkeiten das energieeffizienteste System auf dem Markt. ECOi erfüllt die höchsten Ansprüche von Planungsbüros, Architekten, Betreibern und Installateuren.

**2012**
Neue Gaswärmepumpen. Die gasbetriebenen VRF-Systeme von Panasonic eignen sich hervorragend für Anwendungen, bei denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht. Im Jahr 2012 erweitert Panasonic seine Produktpalette durch neue Gas-Wärmepumpen, die neue ECO G Power, die auch elektrischen Strom erzeugt, sowie neue Wasserwärmetauscher.

**2013**
Neue ECOi-Dreileitersysteme. Höchste Effizienz für die Gebäudeklimatisierung. Unsere neuen 6N-Dreileitersysteme erreichen bei Volllast einen COP-Wert von 4,77, mit Wärmerückgewinnung liegt er noch höher. Dadurch senkt Panasonic die Umweltbelastung!

**2014**
Neue Aquarea Kompaktwärmepumpe T-CAP mit 16 kW. Technische Verbesserungen sorgen für hervorragende Energieeffizienz bei niedrigen Außentemperaturen. T-CAP steht dabei für die Fähigkeit der Geräte, ihre Nennleistung ohne Zuhilfenahme des E-Heizstabs für das Hydromodul bei Temperaturen bis –15 °C abzugeben (bei Vorlauftemperaturen bis 50 °C). Optimal für Sanierungen und kommerzielle Anwendungen geeignet.

## Panasonic – führend in Heizungs- und Klimatisierungsprodukten

Mit einer über 30-jährigen Erfahrung und einem Vertrieb in mehr als 120 Ländern weltweit ist Panasonic unbestritten eines der führenden Unternehmen in der Heizungs- und Klimabranche.
Mit Hilfe eines vielfältigen Netzwerks aus Fertigungsbetrieben und F&E-Abteilungen entwickelt Panasonic modernste Technologien für innovative Produkte, die weltweit Maßstäbe für die Klimatisierungsbranche setzen.
Als global agierendes Unternehmen liefert Panasonic grenzüberschreitend hervorragende Produkte.

## Der gesamte Prozess wird von Panasonic kontrolliert

Mit über 91.539 Patenten im Dienste der Kunden gehört Panasonic zu den innovativsten Unternehmen weltweit. Das Unternehmen ist entschlossen, in der Branche auch weiterhin eine Vorreiterrolle innezuhaben. Die Produktion erfolgt weltweit in 294 Fertigungsanlagen. Mehr als 200 Millionen gefertigte Verdichter zeugen von der hohen Qualität der Panasonic Klimageräte und Wärmepumpen.
Durch dieses Streben nach Exzellenz wurde Panasonic zu einem internationalen Marktführer von Heizungs- und Klimatisierungslösungen für Wohnhäuser, mittelgroße Bürogebäude und Restaurants sowie große Gebäude.
Die Produkte verfügen über eine maximale Energieeffizienz, entsprechen den strengsten Umweltvorschriften und erfüllen höchste Ansprüche.
Panasonic ist sich der großen Verantwortung bewusst, die sich aus der Entwicklung und Fertigung von Heiz- und Kühlsystemen ergibt. Optimale Lösungen für das Heizen und Kühlen haben für uns den höchsten Stellenwert.

# NACHWEISLICH **ZUVERLÄSSIG**

## Zuverlässiger Komfort durch zuverlässige Technologien

Die Heiz- und Kühlsysteme von Panasonic werden heute in der ganzen Welt hoch geschätzt.
Aufgrund ihrer robusten Konstruktion können die wartungsarmen Geräte über viele Jahre hinweg zuverlässig für ein komfortables Raumklima sorgen. Wir bei Panasonic glauben, dass darin der wahre Wert eines Heiz- oder Kühlsystems liegt. Deshalb unterziehen wir unsere Geräte einer Reihe strenger Tests.

## Zuverlässigkeit – bei 10.000 Stunden Dauerbetriebssimulation

**Test im Dauerbetrieb**
Das Hauptkriterium für Heiz- und Kühlsysteme ist eine langjährige Betriebszuverlässigkeit. Um dies zu gewährleisten, führen wir einen Dauerbetrieb über 10.000 Stunden aus. Die Ergebnisse dieses Tests, der unter weit schwierigeren Bedingungen als bei Normalbetrieb durchgeführt wird, belegen die Robustheit und Leistungsfähigkeit der Heiz- und Kühlsysteme von Panasonic.

**Überprüfung der Verdichterkomponenten**
Nach dem 10.000-stündigen Dauerbetrieb bauen wir den Verdichter eines beliebigen Außengeräts aus und demontieren ihn, um seine mechanischen Bauteile auf mögliche Beschädigungen zu prüfen. Die Heiz- und Kühlsysteme von Panasonic liefern auch nach langen Betriebszeiten unter harten Bedingungen über viele Jahre ihre Nennleistung.

**Testbetrieb unter harten Bedingungen**
Zusätzlich zu den normalen Betriebsbedingungen wird der Testbetrieb auch in Prüfkammern mit einer Temperatur von 55 °C und hoher Luftfeuchtigkeit sowie mit einer Temperatur von –20 °C ausgeführt. So wird sichergestellt, dass das Öl im Verdichter bei kalten Umgebungstemperaturen nicht einfriert und zu Betriebsunterbrechungen führt.

Überprüfung des Öls bei extrem niedrigen Temperaturen.

**Prüfung auf Wasserfestigkeit**
Das Außengerät, das Witterungsbedingungen wie Wind und Regen ausgesetzt ist, wird in Schutzart IPX4 ausgelegt.
Zusätzlich sind die Kontakte auf den Platinen in Epoxidharz eingebettet, um Schäden durch eventuell auftretende Wassertropfen zu vermeiden.

Beschichtete Platine

## Keine Beschädigung – selbst beim Fall auf die Seiten oder Kanten

**Stoßfestigkeit**
Panasonic simuliert Stöße, Schwingungen und andere Umgebungsbedingungen, die während des Transports der Geräte auftreten können. Wir versprechen, dass das Gerät den Kunden mit derselben Qualität und Leistungsfähigkeit erreicht, die es bei der letzten Produktprüfung hat.

**Falltest**
Die Verpackung wurde verstärkt, damit das Gerät selbst bei starken Stößen, die bei unsachgemäßer Handhabung während des Transports vorkommen können, nicht beschädigt wird. Zusätzlich zum herkömmlichen vertikalen Fall werden auch schwierigere Bedingungen sorgfältig getestet, bei denen die Seiten oder Kanten zuerst auf dem Boden auftreffen. So wird sichergestellt, dass die stoßdämpfende Verpackung das Gerät wirksam schützt.

**Vibrationstest**
Eine Hauptaufgabe der Verpackung ist die Vermeidung von Beschädigungen, die durch Schwingungen während des Transports entstehen und die Leistungsfähigkeit des Geräts einschränken können. Panasonic stellt sicher, dass das Gerät noch ordnungsgemäß funktioniert, nachdem es horizontal und vertikal wirkenden Schwingungen ausgesetzt war.

**Lagerungstest**
Nach der Auslieferung sind die Geräte oft langen Lagerungszeiten unter ungünstigen Bedingungen ausgesetzt. Zur Simulation dieser Bedingungen wird ein Testpaket bei einer Raumtemperatur von 27 °C und einer Luftfeuchte von 85 % dem Gewicht von fünf Produktpaketen ausgesetzt. Danach wird der ordnungsgemäße Betrieb des Geräts überprüft.

## Stille – durch nichts gestört

**Behaglichkeit**
Die Geräte sollen komfortable Umgebungsbedingungen im Raum schaffen ohne selbst wahrgenommen zu werden. Sie sollen diskret im Hintergrund arbeiten und mit ihrer Leistungsfähigkeit ein angenehm entspannendes Klima schaffen und aufrecht erhalten. Wir statten unsere Geräte mit dieser verborgenen Leistungsfähigkeit aus und testen sie wiederholt im Hinblick auf ihre „Diskretion".

**Schallpegelmessung**
Das Betriebsgeräusch der Innen- und Außengeräte wird in einem schalltoten Raum gemessen. Mit der Schallpegelmessung wird sichergestellt, dass das Betriebsgeräusch im Alltag nicht als störend empfunden wird, z. B. bei Unterhaltungen oder im Schlaf.

Simulation von Sonneneinstrahlung

**Komforttest**
Das Gerät wird in einer Prüfkammer getestet, die einem normalen Wohnzimmer gleichkommt. Die Umgebungsbedingungen, wie z. B. das von außen eindringende Sonnenlicht, werden über den Zeitverlauf verändert, während verschiedene Parameter gemessen werden, darunter die Abkühlgeschwindigkeit, Kühlwirkung und Temperatur sowie die Feuchteunterschiede im gesamten Raum. So kann überprüft werden, ob das Gerät unter Alltagsbedingungen seine Nennleistung erreicht.

**EMV-Prüfung (elektromagnetische Verträglichkeit)**
Mit dieser Prüfung wird sichergestellt, dass die während des Betriebs vom Gerät abgegebenen elektromagnetischen Wellen bei anderen elektrischen oder elektronischen Geräten wie Fernsehern und Radios keine Störungen verursachen.

**Fallversuch für die Fernbedienung**
Bei der normalen Handhabung durch die Benutzer fällt die Fernbedienung häufig zu Boden oder ist auf andere Weise Stößen ausgesetzt. Panasonic lässt die Fernbedienung aus einer Höhe von 1,5 m in verschiedenen Winkeln zu Boden fallen, um sicherzustellen, dass ihre Funktionsfähigkeit dadurch nicht beeinträchtigt wird.

## Qualität – im Mittelpunkt unserer Fertigung

**Weltweite Qualitätsstandards**
Schon immer boten die Produkte von Panasonic weltweit höchstmögliche Qualität bei geringstmöglicher Belastung für die Umwelt. Selbstverständlich gelten die von Panasonic vorgegebenen Fertigungsprinzipien auch für die Heiz- und Kühlsysteme. Die Tatsache, dass diese Prinzipien aktiv in jedem Produkt verwirklicht werden und nicht nur als Werbeslogans dienen, ist das Ergebnis fortlaufender, nachhaltiger Entwicklungsarbeit in unseren Produktionsstätten weltweit.

**Zuverlässige, normgerechte Komponenten**
Die Heiz- und Kühlsysteme von Panasonic erfüllen alle wichtigen Normen der Länder und Regionen, in denen sie vertrieben werden. Um dies sicherzustellen, führen wir verschiedene Materialprüfungen an den Werkstoffen der Komponenten durch.

Die Zugfestigkeit des für die Axialventilatoren verwendeten Kunstharzmaterials wird durch Werkstoffprüfungen ermittelt.

**RoHS/REACH-konforme Komponenten**
Alle Komponenten und Werkstoffe entsprechen den europäischen RoHS/REACH-Vorgaben. Mit Hilfe strenger Überprüfungen von mehr als 100 Werkstoffen wird sichergestellt, dass bei der Fertigung keine gefährlichen Stoffe verwendet werden.

**Ausgereifter Produktionsprozess**
Zur Fertigung der Heiz- und Kühlsysteme wird modernste Automatisierungstechnologie eingesetzt, um effiziente Produktionsprozesse sowie eine gleich bleibend hohe Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte zu erreichen.

**Aktiver Umweltschutz**
Wir haben weltweit Fertigungsbetriebe eingerichtet, die den „eco ideas" von Panasonic entsprechen. Zum einen entwickeln und fertigen sie mit Hilfe unserer Umwelttechnologien energiesparende Produkte, zum anderen reduzieren sie die $CO_2$-Emissionen ihres eigenen Fertigungsprozesses. Darüber hinaus sind sie am regionalen Umweltschutzdiskurs beteiligt, um sowohl weltweit als auch vor Ort ihren Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

# Panasonic Europa stellt Nachhaltigkeitsstrategie vor

Neue Ziele für die CSR-Initiativen und die ökologische Ausrichtung der Geschäftstätigkeiten

## Best Global Green Brand 2013

In der Rangliste Best Global Green Brand 2013 des Markenberatungsunternehmens Interbrand erreichte Panasonic den vierten Rang – den höchsten Rang aller Elektronikhersteller. Dieses Ergebnis spiegelt unser Engagement für Nachhaltigkeit wider, z. B. durch energieeffiziente Produkte, eine Senkung der $CO_2$-Emissionen, eine Erziehung zu mehr Umweltbewusstsein mit unserem Programm 'Kids School – eco learning' und vieles mehr.

**Nachhaltigkeitsstrategie. Berlin, 4. September 2013**

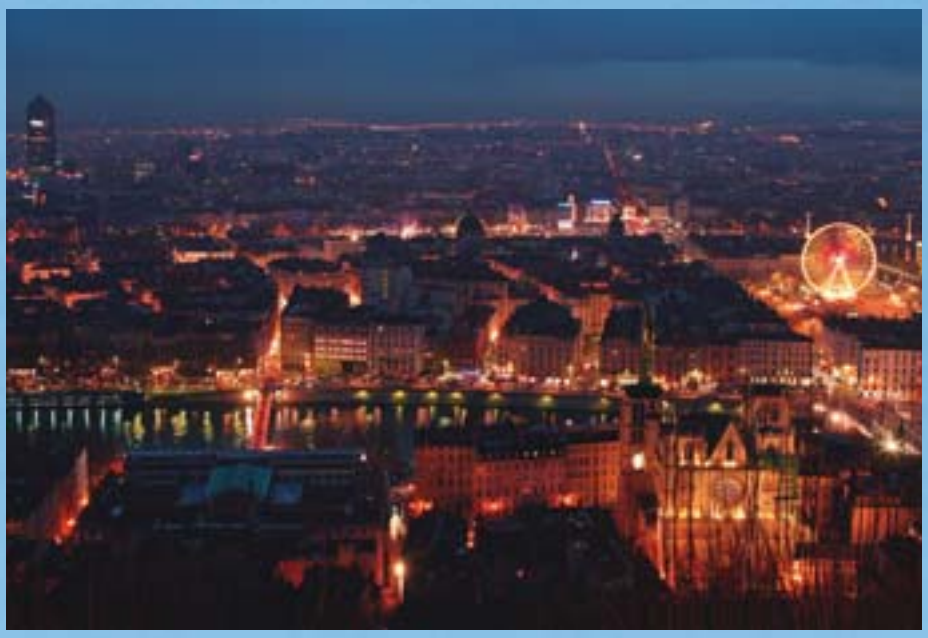
Panasonic verkündete im Rahmen der IFA 2013 in Berlin seine neue Nachhaltigkeitsstrategie für Europa. Die Erklärung erweitert die bestehenden Maßnahmen und soll gewährleisten, dass sämtliche Geschäftstätigkeiten zu einer nachhaltigen Gesellschaft beitragen.

Die neue europäische Nachhaltigkeitserklärung bestätigt die ökologische und soziale Mission des Firmengründers Matsushita Konosuke von 1932 und folgt der neuen Markenausrichtung „A Better Life, A Better World". Sie umfasst Maßnahmen, die die Umwelt schützen und einen Beitrag für die Gesellschaft leisten. Da Panasonic sich der Auswirkung seines unternehmerischen Handelns bewusst ist, verpflichtet sich das Unternehmen, bis zum 31. März 2016 klar definierte Ziele zu erreichen, die die EU-20-20-20-Strategie unterstützen. Die europäische Nachhaltigkeitserklärung steht im Einklang mit der globalen Nachhaltigkeitsstrategie von Panasonic.

Solarkraftanlagen
HIT-Solarzellen erreichen selbst auf kleinen Dächern eine maximale Leistungsabgabe. Diese Solarmodule setzen 0 % $CO_2$ frei, haben keine beweglichen Teile und verursachen keine Betriebsgeräusche.
Unterhaltungselektronik
Panasonic bietet eine breite Palette energiesparender Geräte der Unterhaltungselektronik an, die eine ebenso umweltbewusste wie komfortable Lebensweise unterstützen.
Wärmepumpe
Die Aquarea-Wärmepumpe gehört zu einer neuen Generation von Heizsystemen, die sich mit unserer Umgebungsluft eine erneuerbare und kostenlose Energiequelle zunutze machen, um Gebäude zu erwärmen bzw. zu kühlen und Warmwasser für den sanitären Bereich zu erzeugen.
Brennstoffzelle
Die Brennstoffzelle erzeugt durch die chemische Reaktion, die zwischen Sauerstoff und dem aus Erdgas extrahierten Wasserstoff stattfindet, gleichzeitig Strom und Wärme.
Solarkraftanlagen
Mit Hilfe von Akkumulatoren kann die von den HIT-Solarzellen erzeugte Energie gespeichert und erst dann wieder genutzt werden, wenn wir sie für unsere Mobilität benötigen, z. B. um ein Elektrofahrzeug aufzuladen.
LED-Lampen
Mit dem über Jahre in der Forschung und Entwicklung erworbenen Fachwissen konnte Panasonic eine Renaissance der Energieeinsparung durch LED-Lampen in Wohnräumen auslösen – mit unserer warmweißen LED-Lampe.
Haushaltsgeräte
Panasonic hat sich weltweit verpflichtet, umweltbewusste Produkte zu entwickeln. Bei der Herstellung von Haushaltsgeräten, z. B. Kühlschränken und Waschmaschinen, setzen wir modernste, energieeffiziente Technologien ein.
Akkumulator
Der Akkumulator speichert den gemeinsam von Solarzellen und Brennstoffzelle erzeugten Strom, damit er jederzeit bei Bedarf zur Verfügung steht.

# Beispiele für nachhaltige Projekte

**Fujisawa Sustainable Smart Town**
Die Haushalte nutzen die modernsten Panasonic Systeme zur Erzeugung, Speicherung und Verwaltung der Energie.
Bei diesem Projekt werden neue städtebauliche Strategien und Prozesse angewandt, um Service-Modelle für den modernen Lebensstil der Menschen zu entwickeln und eine „Smart Town", also eine Stadt mit nachhaltiger, intelligenter Infrastruktur zu schaffen. In Fujisawa SST werden die ökologisch intelligenten Lösungen von Panasonic praktisch umgesetzt. Die gesamte Stadtplanung ist darauf ausgerichtet, die Bewohner durch nachhaltige Energienutzung mit nützlichen Services in den Bereichen Photovoltaik, Sicherheit, Mobilität, Gesellschaft und Gesundheit zu versorgen.
Dieses einmalige Städtebauprojekt für ca. 1.000 Familien soll in Japan und global als neues Geschäftsmodell weiterentwickelt werden.



SMART ELECTRIC LYON

**Panasonic wird Partner von Smart Electric Lyon**
Das Projekt Smart Electric Lyon untersucht als Kernaspekt den Stromverbrauch, um Lösungen für das Gebäudeenergiemanagement der Zukunft zu entwickeln. Dabei wird eine breite Palette innovativer Geräte und Services entwickelt und unter realen Alltagsbedingungen getestet. Auf diese Weise werden Energiespartechnologien und Möglichkeiten der Verbraucher zum Messen und Kontrollieren ihres Stromverbrauchs wissenschaftlich überprüft.
Der Umfang dieses Experiments ist in Europa einmalig: Teilnehmen werden insgesamt 25.000 Privathaushalte, Einzelhändler, Unternehmen und Gemeinden aus dem Großraum Lyon. Die Laufzeit des Projekts beträgt vier Jahre. Forschungsziel sind Elektrosysteme der Zukunft für einen niedrigeren und „besseren", d. h. intelligenteren Stromverbrauch.

Das vernetzte Haus der Zukunft

Panasonic unterstützt das Projekt mit verschiedenen energieeffizienten Heiz- und Kühlprodukten – etwa der Luft/Wasser-Wärmepumpe Aquarea, einem supereffizienten System zum Heizen und Kühlen von Gebäuden sowie für die Warmwasserbereitung. Die Wärmepumpen besitzen spezielle Konnektivitätslösungen von Panasonic, die eine leichte Bedienung garantieren und wichtige Informationen über die Systeme bereitstellen. Darüber hinaus wird das Unternehmen weitere Haushaltsproduktlösungen wie z. B. LED-Weißlichtlampen integrieren, um das Energiemanagement der Projektgebäude ganzheitlich zu optimieren.
Für Panasonic ist das Projekt besonders geeignet, da Heizung und Warmwasser einen erheblichen Teil des privaten Energieverbrauchs ausmachen. Das Unternehmen stellt für „Smart Electric Lyon" seine europäischen und französischen Ressourcen zur Verfügung. Darüber hinaus erhält das Projekt Unterstützung durch ein erfahrenes FuE-Team aus dem europäischen Panasonic Technologiezentrum aus Frankfurt am Main.

# PRO Club: Die Panasonic Website für den Profi

**Panasonic verfügt über hervorragende Supportmöglichkeiten für Planungs- und Ingenieurbüros, Architekten und Fachhändler auf dem Heizungs- und Klimamarkt.**

Panasonic präsentiert eine neue Plattform für alle Fachfirmen und Fachinstallateure der Heizungs- und Klimabranche, den Panasonic PRO Club (www.panasonicproclub.com). Sie brauchen sich nur registrieren zu lassen, und schon können Sie kostenfrei die vielfältigen Funktionen nutzen – mittels Computer oder unterwegs mit Ihrem Smartphone!

- **Energielabel für beliebige Gerätekombinationen drucken**
- **Kataloge individuell mit Ihrem Logo und Ihren Kontaktdaten erstellen**
- **Zertifizierungen und andere erforderliche Unterlagen abrufen**
- **Fehlercodes und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung nachsehen**
- **Servicehandbücher, Endkundenprospekte und Installationshandbücher herunterladen**
- **Aktuelle Neuigkeiten von Panasonic immer zuerst erfahren**
- **Für Präsenz- und Online-Schulungen registrieren**

**www.panasonicproclub.com**
oder nutzen Sie einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone

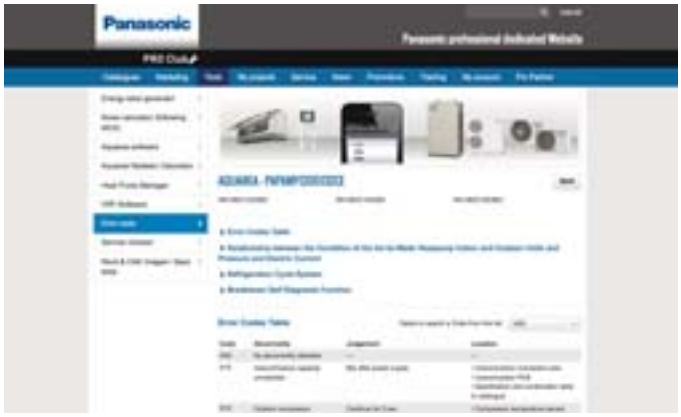
**Beliebte Funktionen**
- Umfangreiche Unterlagen
- Tools und Hilfestellungen für Endkunden:
  - Geräteauswahl: Auswahlassistent für Klimageräte und Wärmepumpen
  - Projektanfrage: Kontaktformular für Anfragen zur Projektauslegung an Panasonic Fachberaterteam
  - Suche nach Fachbetrieb: Liste der Panasonic Partner in Ihrer Nähe
- Sonderangebote und Aktionen
- Schulungen
- Kataloge (Verkaufsprospekte und -broschüren)
- Marketingmaterial (Bilder mit hoher Auflösung, Werbeanzeigen, Dekoration für Ausstellungsräume)
- Tools (professionelle Planungssoftware, Auslegungstools...)

**Neue Funktionen**
- Individuelle Gestaltung: Prospekte mit Logo und Kontaktdaten des Installationsbetriebs als PDF-Dateien erstellen
- Energielabel-Generator: Energielabel für alle Geräte im PDF-Format herunterladen
- Geräteauswahl nach Heizlastberechnung
- Schallpegelberechnung für Außengeräte
- Berechnungsprogramm für Aquarea Air Ventilatorkonvektoren
- Fehlercode-Suche und Diagnosehilfe, nach Fehlercode oder Modellbezeichnung durchsuchbar mittels Smartphone, Tablet und PC
- Revit- und CAD-Zeichnungen / Ausschreibungstexte
- Zugriff auf Pananet, die Online-Bibliothek für technische Dokumente
- Download von Zertifizierungen

NEU! Download von Produkt-Katalogen und -Broschüren im PDF-Format

NEU! Individuelle Erstellung von Prospekten mit Ihrem Logo und Ihren Kontaktdaten als PDF-Dateien

NEU! Energielabel-Generator. Energielabel für alle Geräte im PDF-Format herunterladen




NEU! Mobile Fehlercode-Suche und Diagnosehilfe mittels PC, Smartphone oder Tablet: Suche nach Fehlercode oder Modellbezeichnung möglich; Online-Version sowie Download für Offline-Suche demnächst verfügbar

**Der Panasonic PRO Club ist mittels PC, Tablet und Smartphone per Internet nutzbar**

**Die Panasonic PRO-Akademie**

Panasonic nimmt seine Verantwortung für Fachhändler, Planer und Installateure sehr ernst und hat aus diesem Grund ein umfassendes Schulungsprogramm entwickelt. Die Panasonic PRO-Akademie umfasst intensive Schulungen zu den verschiedensten Produkten „am lebenden Objekt", nutzt aber auch hochaktuelle Technologien, um rund um die Uhr die Teilnahme an E-Learning-Lehrgängen zu ermöglichen.

**Auslegung, Montage, Inbetriebnahme und Störungssuche**

Panasonic hat für alle aktuellen Baureihen seiner Heiz- und Kühlprodukte spezielle Schulungskurse für Raumklimageräte, Aquarea Luft/Wasser-Wärmepumpen und ECOi-VRF-Systeme eingerichtet.

Diese Kurse werden in den Schulungszentren von Panasonic in ganz Europa angeboten. In den Schulungszentren sind die neuesten Produkte aufgebaut und geben den Teilnehmern die Möglichkeit, Hand anzulegen und die Geräte mit Hilfe der aktuellsten Bedieneinheiten von VRF-Innen- und -Außengeräten und Aquarea-Wärmepumpen zu parametrieren und zu steuern.

Bereit für Internet-Steuerung
INTERNET-STEUERUNG

Die Steuerung per Internet ist ein modernes Bedienungssystem für Klimageräte und Wärmepumpen, das Ihnen überall und jederzeit mittels Android- oder iOS-Smartphone bzw. mittels Tablet oder PC über das Internet zur Verfügung steht.

Energie-sparend
INVERTER+

Inverter-Modelle bieten einen höheren Wirkungsgrad und einen größeren Komfort. Sie ermöglichen eine präzisere Temperaturregelung ohne große Schwankungen, die Temperatur wird konstant gehalten, es wird weniger Energie verbraucht, und auch der Schallpegel ist geringer.

Hohe Ersparnis
ECO G

Die GHP-Technologie bietet die beste Energieeffizienz.

Heizbetrieb bis –25 °C
AUSSEN-TEMPERATUR

Das ECOi-System kann im Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C (2-Leiter-System) bzw. –20 °C (3-Leiter-System und Mini-ECOi) eingesetzt werden.

Einfache Anbindung
KONNEKTIVITÄT

Die Kommunikationsschnittstelle ist im Innengerät enthalten und ermöglicht eine einfache Steuerung des Panasonic-Geräts durch ein Home-Management-System oder eine GLT.

Umwelt-verträglich
R410A

R410A. Umweltverträgliches Kältemittel.

5 Jahre Verdichter-garantie

5 Jahre Garantie.
Panasonic ist so überzeugt von der Qualität seiner Produkte, dass wir auf das am stärksten beanspruchte Bauteil, den Verdichter, eine Materialgarantie von 5 Jahren einräumen.

# VRF-Systeme von Panasonic

**Professionelle Lösungen für alle Bauvorhaben**
Bei der Entwicklung der VRF-Systeme wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt, mit einer breit gefächerten Auswahl an Außen- und Innengeräten sowie einzigartigen Features für anspruchsvollste Büro- und Großgebäudeanwendungen.

ECO i | ECO G | LÜFTUNGSSYSTEME

## ECOi-VRF-Systeme

ECOi-VRF-Systeme: Mini-ECOi LE1 6 2-Leiter-Systeme, ECOi ME1 6N 2-Leiter-Systeme, ECOi MF2 6N 3-Leiter-Systeme mit WRG
Die elektrisch betriebene VRF-Baureihe ECOi ist besonders leistungsstark und deshalb für anspruchsvollste Büro- und Großgebäudeanwendungen geeignet. Hocheffizientes System. Leistungsbandbreite von 22,4 bis 56 kW in einem Außengerätemodul. Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis –25 °C. Für die Nachrüstung in Altbauten geeignet. Anwendungsbeispiele: Gebäudekomplexe, Bürohochhäuser, gewerblich genutzte Gebäude, Hotels.

## ECO G-VRF-Systeme

Die gasbetriebene VRF-Baureihe ECO G ist besonders für Anwendungen geeignet, bei denen nur eine begrenzte elektrische Leistung zur Verfügung steht oder der $CO_2$-Ausstoß kritisch ist. Hohe Primärenergieeffizienz. Sehr geringer Stromverbrauch. Kombinierbar mit allen Innengeräten und Bedieneinheiten der ECOi-Baureihe. Kostenlose Warmwasserbereitung im Sommer. Anwendungsbeispiele: Gebäudekomplexe, Bürohochhäuser, gewerblich genutzte Gebäude, Hotels.

## Lüftungssysteme

Die Energieeffizienz von VRF-Klimasystemen kann durch den Einsatz von DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern, von Türluftschleiern und von Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung noch weiter erhöht werden.

# Panasonic bietet seit Jahren die Geräte mit der höchsten Energieeffizienz am Markt an

## Perfekt angepasste Lösungen für Einzelhandel, Hotels und Büros

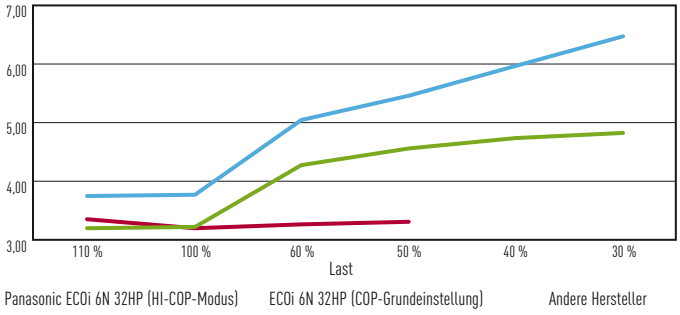
### 1. Höchste Energieeffizienz bei Teillastbedingungen:

Vergleich mit Produkten anderer Hersteller: Viele Hersteller geben für den Teillastbereich unter 50 % gar keine Leistungswerte mehr an. Die Geräte von Panasonic erreichen bei 30 % Teillast jedoch einen extrem hohen Wirkungsgrad.

| Last (%) | 110 % | 100 % | 60 % | 50 % | 40 % | 30 % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Andere Hersteller | 3,52 | 3,38 | 3,45 | 3,50 | | |
| ECOi 6N 32HP (COP-Grundeinstellung) | 3,38 | 3,41 | 4,41 | 4,69 | 4,85 | 4,93 |
| ECOi 6N 32HP (HI-COP-Modus) | 3,91 | 3,94 | 5,14 | 5,54 | 6,03 | 6,51 |

Bedingungen: 0 °C (TK) Außentemperatur, 20 °C (TK) Raumtemperatur

**Vergleich der COP-Werte von ECOi-Geräten und Produkten anderer Hersteller bei unterschiedlichen Lastbedingungen**




Bedingungen: 0 °C (TK) Außentemperatur, 20 °C (TK) Raumtemperatur
Daten wurden offiziellen technischen Datenbüchern von Panasonic und anderen Herstellern entnommen.

## 2. Hervorragende ESEER- und SCOP-Werte bei 2-Leiter- und 3-Leiter-Systemen

Die Geräte von Panasonic erreichen extrem hohe ESEER- und SCOP-Werte, wobei der ESEER-Wert nach der Eurovent-Methode (s. u.) und der SCOP-Wert nach der SBEM-Methode (Simplified Building Energy Model) der britischen Organisation BRE für Nachhaltigkeit berechnet wird.

(Andere Hersteller verwenden ggf. eine andere, nicht offizielle Berechnungsmethode.)

| Mini-ECOi | | |
|---|---|---|
| Modell | ESEER | SCOP |
| U-4LE1E5 | 5,77 | 5,43 |
| U-4LE1E8 | 5,76 | 5,43 |
| U-5LE1E5 | 5,88 | 5,12 |
| U-5LE1E8 | 5,88 | 5,12 |
| U-6LE1E5 | 5,20 | 4,86 |
| U-6LE1E8 | 5,29 | 4,86 |

| 2-Leiter-Systeme | | |
|---|---|---|
| Modell | ESEER | SCOP |
| U-8ME1E81 | 6,77 | 5,83 |
| U-10ME1E81 | 6,40 | 5,33 |
| U-12ME1E81 | 6,05 | 4,69 |
| U-14ME1E81 | 6,09 | 5,11 |
| U-16ME1E81 | 5,70 | 4,73 |
| U-18ME1E81 | 6,08 | 5,09 |
| U-20ME1E81 | 5,87 | 4,94 |

| 3-Leiter-Systeme | | |
|---|---|---|
| Modell | ESEER | SCOP |
| U-8MF2E8 | 5,89 | 5,74 |
| U-10MF2E8 | 5,96 | 5,40 |
| U-12MF2E8 | 6,15 | 5,25 |
| U-14MF2E8 | 5,87 | 5,63 |
| U-16MF2E8 | 6,04 | 4,88 |

Die von BRE entwickelte SBEM-Methode dient zur Berechnung des Energieverbrauchs von Nichtwohngebäuden. Sie wird im Rahmen des NCM-Verfahrens (National Calculation Method) dazu verwendet, die Einhaltung der britischen Bauvorschriften (Building Regulations Part L) zu überprüfen und Energieeffizienzzertifikate gemäß EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) zu erteilen.

Die von der britischen Regierung veröffentlichte Broschüre „Non-Domestic Building Services Compliance Guide" enthält umfassende Informationen unter anderem zu Wärmepumpen (Kapitel 3) und Komfortkühlung durch Klimageräte (Kapitel 9).

| SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) – Leistungszahl für gesamte Heizperiode | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Teillastbetrieb | 25 % | 50 % | 75 % | 100 % |
| Außentemperatur | 15 °C | 7 °C | 1 °C | –5 °C |
| Gewichtungsfaktor | 0,20 (a) | 0,36 (b) | 0,32 (c) | 0,12 (d) |

Voraussetzungen Heizbetrieb (für Großbritannien): –5 °C (TK) Außentemperatur, 20 °C (FK) Raumtemperatur

Die Berechnung des ESEER (European Seasonal Energy Efficiency Ratio) nach Eurovent-Methode basiert auf folgenden Bedingungen, wobei die Leistungsaufnahme der Innengeräte nicht berücksichtigt wird.

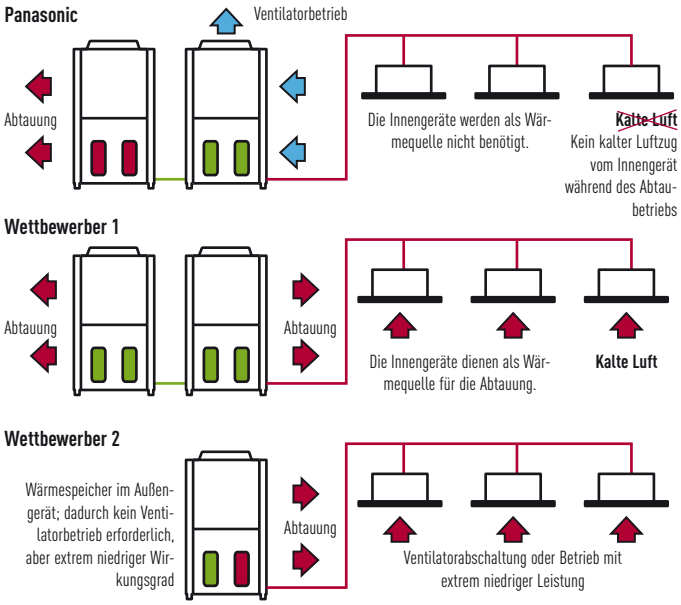
- Raumtemperatur: 27 °C TK / 19 °C FK
- Außentemperatur: s. Tabelle

| Teillastbetrieb | 25 % | 50 % | 75 % | 100 % |
|---|---|---|---|---|
| Außentemperatur (°C TK) | 20 | 25 | 30 | 35 |
| Gewichtungsfaktor | 0,23 | 0,41 | 0,33 | 0,03 |

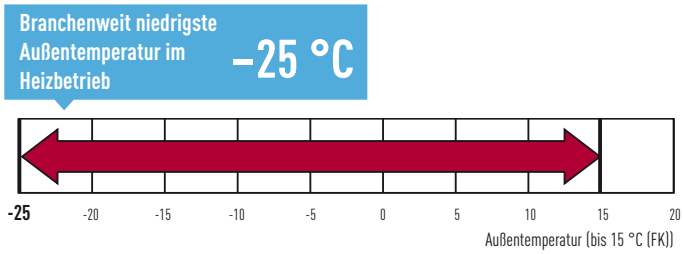
- Formel: 0,23 x $EER_{25\%}$ + 0,41 x $EER_{50\%}$ + 0,33 x $EER_{75\%}$ + 0,03 x $EER_{100\%}$.

## 3. Effizienter Abtaubetrieb

Panasonic nutzt die Abwärme des ersten Geräts für den Abtaubetrieb des zweiten Geräts. Dies erhöht die Energieeffizienz des Systems im Abtaubetrieb ohne den Komfort zu beeinträchtigen.




## 4. Überlegenheit pur: Mit der Baureihe ECOi 6N von Panasonic ist der Heizbetrieb bis –25 °C Außentemperatur möglich




Betriebsbereich Heizen: –25 bis +15 °C FK

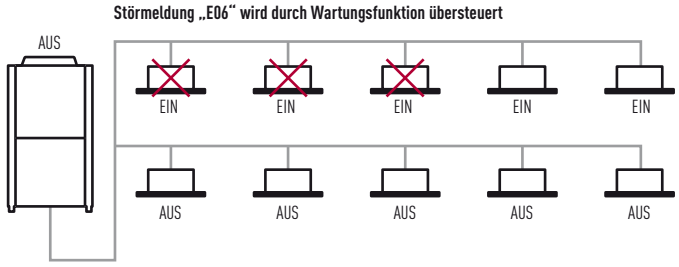
## 5. Wartungsfunktion: Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

Wenn die Stromversorgung eines eingeschalteten Innengeräts unterbrochen wird, z. B. bei Wartungsarbeiten (oder einem Stromausfall), wird normalerweise Störmeldung „E06" ausgelöst und die gesamte Anlage ausgeschaltet.

Um eine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten zu vermeiden, kann bei der Inbetriebnahme eingestellt werden, bis zu welcher Anzahl von stromlosen Innengeräten der Anlagenbetrieb fortgesetzt werden soll. (Damit die Ölrückführung von den Innengeräten zu den Verdichtern in den Außengeräten weiterhin gewährleistet ist, sollte die eingestellte Anzahl maximal 30 % aller Innengeräte betragen.)

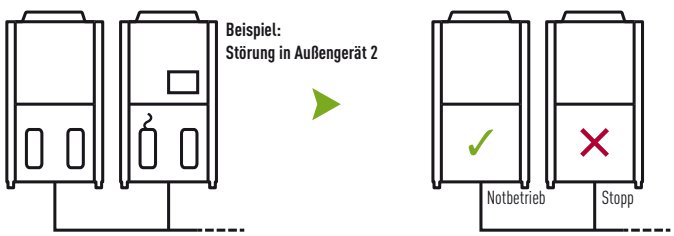
Beispiel (siehe Abbildung):
Gesamtanzahl Innengeräte: 10. Max. zulässige Anzahl stromloser Innengeräte (X): 3 (ohnehin ausgeschaltete Innengeräte werden dabei ignoriert).

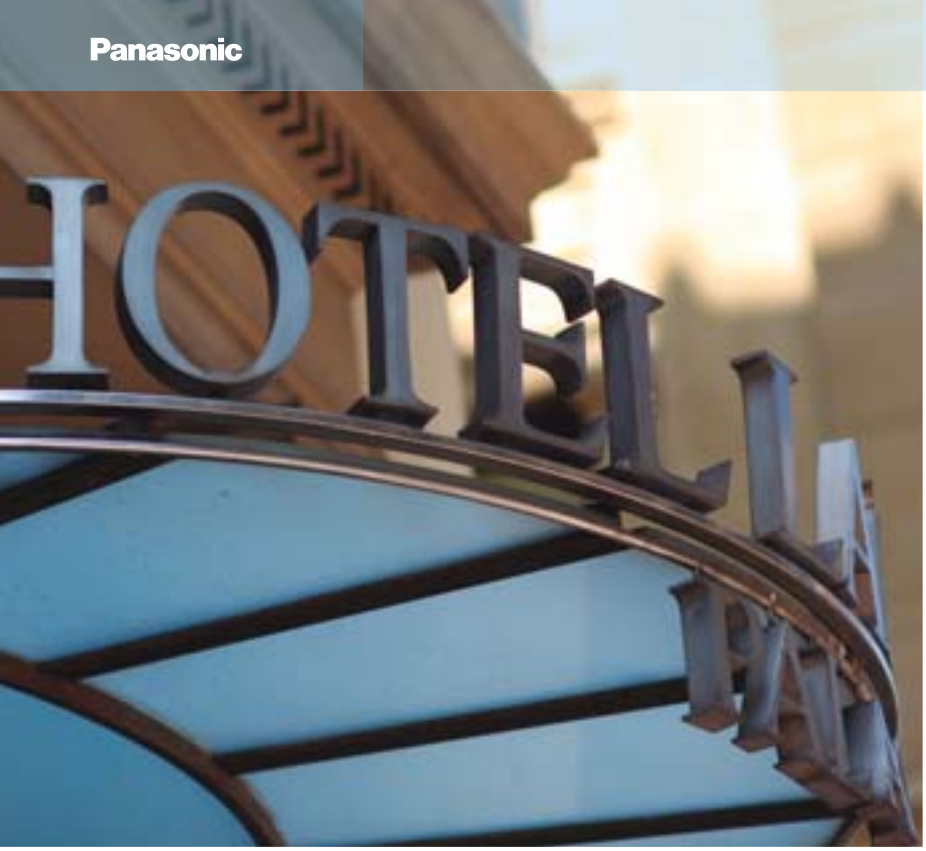
Erst, wenn in der dargestellten Situation ein weiteres eingeschaltetes Innengerät stromlos wird, wird die gesamte Anlage mit Störmeldung „E06" ausgeschaltet.




## 6. Automatischer Notbetrieb bei Störungen zur Fortsetzung von Heiz- und Kühlbetrieb

In Abhängigkeit von der Art einer Störung kann das System selbst bei Störung eines Verdichters, Ventilatormotors oder Temperaturfühlers in Betrieb bleiben. Bei mehreren Außengerätemodulen in einem Kältekreis wird das jeweilige Außengerätemodul deaktiviert, bei Systemen mit nur einem Außengerät können bei Ausfall eines Verdichters die übrigen Verdichter den Betrieb weiterführen.





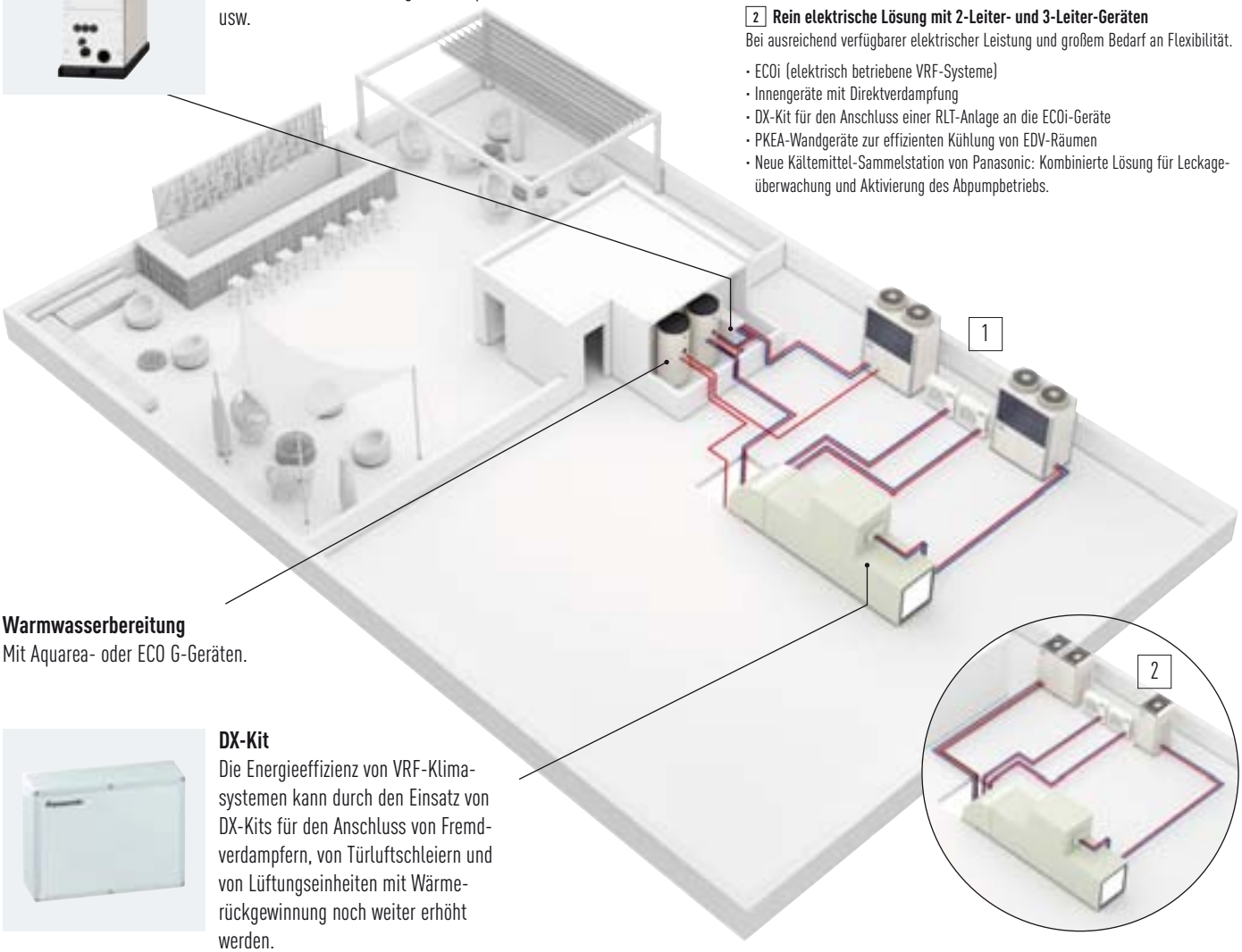

# Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel

Mit Panasonic erreichen Sie ein Höchstmaß an Einsparungen, Kontrolle und Komfort im gesamten Hotel, denn Panasonic bietet die breiteste Palette von Heiz-, Kühl-, Brauchwasser- und Lüftungssystemen. Deshalb finden wir für wirklich jedes Projekt eine optimale Lösung. Die Betriebssicherheit unserer Produkte wird flankiert durch einen reaktionsschnellen technischen Kundendienst.
Bei Panasonic haben Sie die Wahl zwischen strom- und gasbetriebenen Geräten. So können Sie gleichzeitig Energie sparen und die $CO_2$-Emissionen senken.
Die umfassende Erfahrung von Panasonic mit Heiz- und Kühlsystemen ist der Garant für niedrigere Energiekosten und höhere Kundenzufriedenheit. Darauf ist Verlass!

**Wasserwärmetauscher**
Zur Warm- oder Kaltwasserbereitung für die Versorgung von Aquarea Air-Ventilatorkonvektoren, Fußbodenheizung, Heizkörpern usw.

**1 Hybride Lösung**
Gas + Strom: bei großem Bedarf an Kalt- bzw. Warmwasser.
- ECO G (gasbetriebene Wärmepumpe)
- Wasserwärmetauscher
- Aquarea HT-Wärmepumpe für Warmwasserbereitung bis 65 °C Vorlauftemperatur
- DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECO G-Geräte
- PKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen

**2 Rein elektrische Lösung mit 2-Leiter- und 3-Leiter-Geräten**
Bei ausreichend verfügbarer elektrischer Leistung und großem Bedarf an Flexibilität.
- ECOi (elektrisch betriebene VRF-Systeme)
- Innengeräte mit Direktverdampfung
- DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an die ECOi-Geräte
- PKEA-Wandgeräte zur effizienten Kühlung von EDV-Räumen
- Neue Kältemittel-Sammelstation von Panasonic: Kombinierte Lösung für Leckageüberwachung und Aktivierung des Abpumpbetriebs.




**Warmwasserbereitung**
Mit Aquarea- oder ECO G-Geräten.



**DX-Kit**
Die Energieeffizienz von VRF-Klimasystemen kann durch den Einsatz von DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern, von Türluftschleiern und von Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung noch weiter erhöht werden.

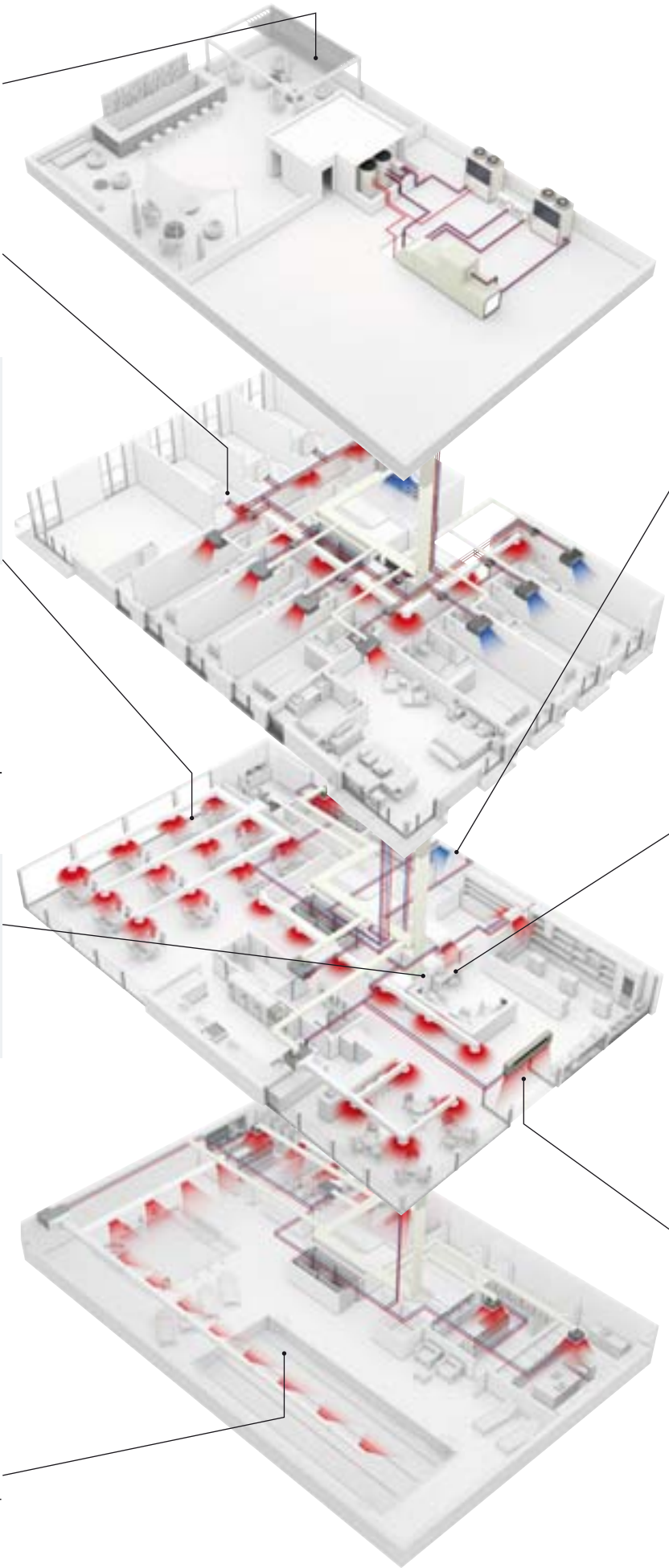
**Mehr Freifläche durch modulare Geräte**
Die modulare Bauweise unserer Geräte beschert unseren Kunden größere Freiflächen, die für Terrassen, Schwimmbecken, Konferenzräume oder Parkplätze genutzt werden können.

**Erweiterbarkeit**
Wenn eine spätere Erweiterung des Systems geplant ist, kann die Anlage bereits heute für den zukünftigen Bedarf ausreichend groß dimensioniert werden.

**Breite Palette an Innengeräten**
Die breite Produktpalette bietet für jeden Bedarf das optimale Innengerät. Für maximalen Gästekomfort haben alle Innengeräte Zulufttemperaturfühler und extrem niedrige Schallpegel. Der Leistungsbereich reicht von 1,5 bis 28 kW.

**Bedarfsgerechte Steuerung**
Es steht eine Vielzahl von Bedieneinheiten zur Verfügung, von der einfachen lokalen Kabelfernbedienung bis zu umfassenden Regelungssystemen mit webbasiertem Zugriff: Touch-Screen, Web-Interface, Energieverbrauchsanzeige, Bedienung per Smartphone ... alles ist möglich.

**Maximale Einsparungen bei der Warmwasserbereitung**
Dank der Abwärmenutzung bei ECO G-Geräten ist die Warmwasserversorgung für Schwimmbad, Wellnessbereich und Wäscherei quasi gratis.



**PKEA-Innengeräte für EDV-Räume**
Die Geräte sind für den Dauerkühlbetrieb bis –20 °C Außentemperatur mit gleichbleibend hohem Wirkungsgrad ausgelegt. Für maximale Ausfallsicherheit in EDV-Räumen können 2 Geräte durch eine Sequenzsteuerung automatisch abwechselnd in Betrieb gehen.

**Kompatibilität mit vielen Kommunikationsprotokollen**
Diese große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, Modbus-, LonWorks- und BACnet-Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter.

**Türluftschleier mit Direktverdampfung**
Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient.

## Innovative Lösungen für den Einzelhandel

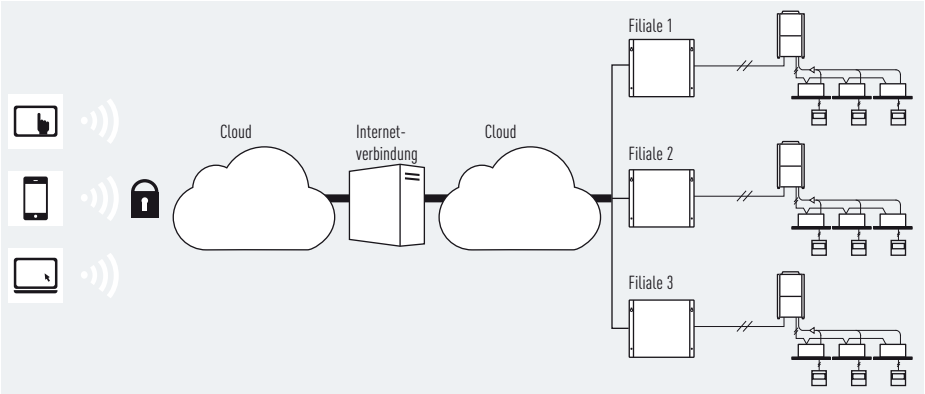
**Heiz- und Kühllösungen für Einzelhandelsanwendungen**

Panasonic hat optimale Lösungen für Einzelhandels- und Büroanwendungen entwickelt, bei denen die Amortisation eine entscheidende Rolle spielt. Je angenehmer das Klima im Verkaufsbereich, desto positiver das Kauferlebnis der Kunden.

Sowohl mit der lokalen Fernbedienung als auch mit dem neuen cloudbasierten Überwachungs- und Steuerungssystem von Panasonic kann eine detaillierte Statusanzeige des Heiz- und Kühlsystems abgerufen, analysiert und optimiert werden, um die Energieeffizienz zu verbessern, die Laufzeiten zu verringern und die Lebensdauer der Geräte zu verlängern.

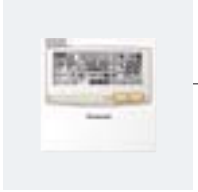
## Steuern Sie Ihre Anlage rund um die Uhr von wo immer Sie möchten

NEU




Mit dem neuen cloudbasierten Überwachungs- und Steuerungssystem von Panasonic haben Sie mittels Smartphone oder Computer immer die volle Kontrolle über Ihre Anlage – egal, wo Sie sind. Mit nur einem Klick können Sie in Echtzeit den Status aller Geräte an unterschiedlichen Standorten abrufen und so Ausfälle vermeiden und Ihre Kosten optimieren.

Web-Interface (web-basierter Zugriff)



Zentrale Bedienstation (lokaler Zugriff)

Vierwege-Kassette (90x90) mit 360°-Luftverteilung: leistungsstark und leise

PKEA-Wandgerät für den Einsatz in EDV-Räumen

DX-Kit für den Anschluss einer RLT-Anlage an ein ECOi- oder PACi-System

Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung in Kombination mit dem ECOi-System sorgt für hohe Energieeffizienz

Leistungsstarkes Kanalgerät mit hohem Wirkungsgrad

Hochleistungs-Türluftschleier mit Direktverdampfung für den Anschluss an ein ECOi- oder PACi-System

**Hybride Lösungen mit Gas und Strom als Energiequelle**

**Gasbetriebene VRF-Systeme**

ECO G

**Strombetriebene VRF-Systeme**

ECOi | Mini-ECOi

**Strombetriebene Single-Split-Systeme**

PACi / PKEA

**Strombetriebene Luft/Wasser-Wärmepumpen**

Aquarea

Die hybride Lösung von Panasonic mit Gas und Strom als Energiequelle vereint ein hohes Energiesparpotenzial mit größtmöglicher Flexibilität. Diese Lösung ermöglicht den Anschluss an Direktverdampfungssysteme, Kaltwassersysteme und Lüftungssysteme wie RLT-Anlagen.

## Neue Kabelfernbedienung mit Econavi-Funktion

Das klare, elegante Design, die einfache Bedienung und die neuen Regelungsfunktionen machen diese neue Kabelfernbedienung mit Touch-Screen einzigartig.

**Design**
Mit ihrem edlen Design fügt sich die neue Kabelfernbedienung CZ-RTC3 auch in die anspruchsvollste Raumarchitektur ein. Das „kleine aber feine" Display mit Touch-Screen-Funktion misst nur 120 x 120 x 16 mm.

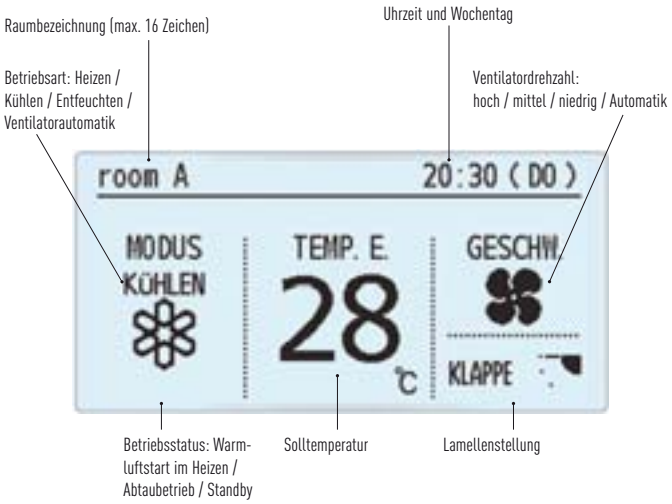
**Anzeige**
Die angezeigten Informationen werden hauptsächlich durch leicht verständliche Piktogramme dargestellt. Die wenigen Angaben in Textform sind in 5 Sprachen verfügbar (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch).
Dank Hintergrundbeleuchtung ist die Anzeige auch nachts gut zu erkennen.

**Einfacher Zugang zu den Menüs**
Die leicht verständlichen Piktogramme erleichtern die Navigation sowie die Auswahl und Einstellung der Funktionen.

**Hauptfunktionen**
- Einfache Konfiguration des Timers und der Einstellungen für das Innengerät
- Begrenzung des Energieverbrauchs durch timergesteuerten Lastabwurf

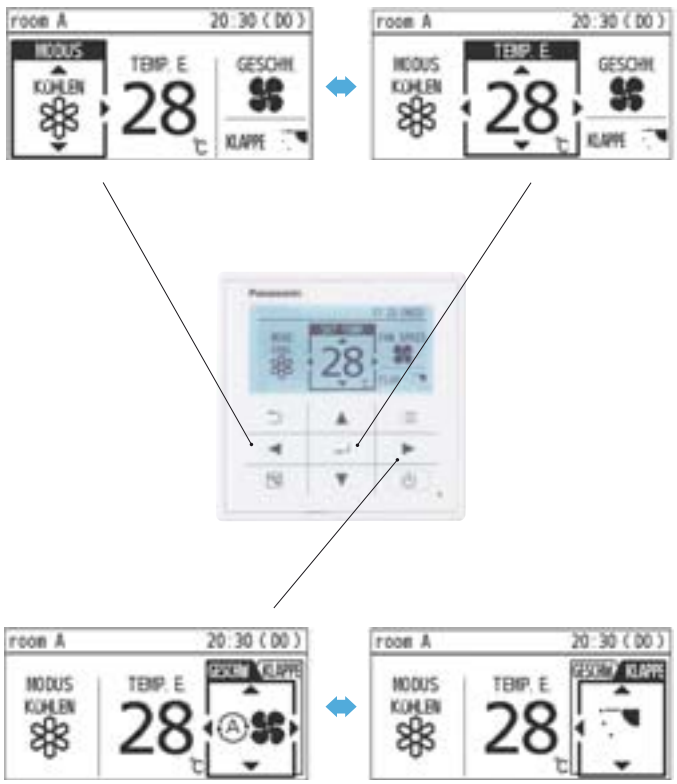
## Grundfunktionen (Bedienung und Anzeige)

Alle Funktionen der Fernbedienung sind über den Touch-Screen rasch zugänglich.
• EIN/AUS-Timer • Wochentimer • Flüsterbetrieb • Temperaturfühler in Fernbedienung • EIN/AUS-Sperre • Filteranzeige • Energiesparmodus • Anzeige: Gerätesteuerung durch zentrale Bedieneinheit aktiv • Sperre für Änderung der Betriebsart • Rückkehr zur Standardtemperatur • Begrenzung des Sollwertbereichs • Ausschalterinnerung • Timergesteuerte Leistungssteuerung • Steuerung eines Lüftungsgeräts • Außer-Haus-Funktion




## Einfache Bedienung und rascher Zugang zu allen Menüs

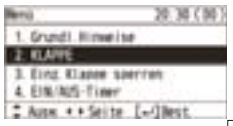
1. Solltemperatureinstellung aufrufen: Taste ↵ drücken.
2. Anzeigeelement auswählen („Betriebsart" oder „Ventilatordrehzahl"): Pfeiltasten „Links/Rechts" ◄► drücken.
3. Einstellung ändern: Pfeiltasten „Auf/Ab" ▲▼ drücken.



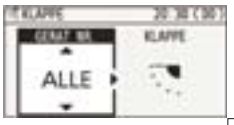
## Beispiel für das Einstellen der Luftrichtung

1. „Luftrichtung" auswählen und Taste „Bestätigen" drücken.
2. Mit den Pfeiltasten „Auf/Ab" Gerätenummer auswählen.
3. Zur Klappeneinstellung wechseln und mit den Pfeiltasten „Auf/Ab" Klappenstellung auswählen.
4. Taste „Zurück" drücken, um zur Menüanzeige zurückzukehren.

1



2

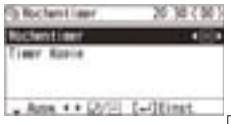



3

## Beispiel für das Einstellen des Wochentimers

8 Schaltvorgänge pro Tag, 56 Schaltvorgänge pro Woche.
1. Anzeige des Wochentimer-Menüs
2. Einstellung für jeden Wochentag
3. Einstellung des Timerprogramms für den jeweiligen Tag

1



2

3

## Funktionen der Kabelfernbedienung CZ-RTC3

| Funktionen | Einstellungen | Alle VRF |
|---|---|---|
| Grundfunktionen | EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Luftmenge, Luftrichtung | ✔ |
| Timerfunktion | Zeitanzeige | ✔ |
| | Einfacher EIN/AUS-Timer | ✔ |
| | Wochentimer | ✔ |
| Wartung | Alarmhistorie | – |
| | Eingabe eines Servicekontakts | ✔ |
| | Filteranzeige und -reset | ✔ |
| | Automatische Adressierung, Testbetrieb | ✔ |
| | Anzeige der Fühlerwerte | ✔ |
| | Einfache und erweiterte Einstellungen | ✔ |
| Sonstiges | Funktionssperren | ✔ |
| | Steuerung eines Lüftungsgeräts | ✔ |
| | Einstellung des Displaykontrasts | ✔ |
| | Temperaturfühler in Fernbedienung | ✔ |
| | Flüsterbetrieb | – |
| | Sperre durch zentrale Regelung | ✔ |

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Kabelfernbedienung CZ-RTC3 mit Econavi-Funktion

Bis 28% Energieersparnis (Kühlen)
ECONAVI

Teilenummer Econavi-Sensor: CZ-CENSC1

## Der neue Econavi-Sensor

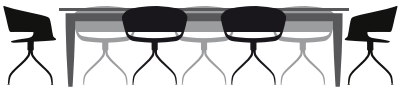
Der völlig neu entwickelte Econavi-Sensor erfasst die Anwesenheit von Personen im Raum und passt die Leistung der ECOi- oder PACi-Geräte automatisch an, um den Komfort zu verbessern und die Energieeinsparungen zu maximieren.

- Erfasst den Aktivitätsgrad von Personen im Raum und passt die Solltemperatur entsprechend um 2 °C nach oben bzw. unten an, um Komfort und Energieeffizienz zu optimieren.
- Bei Abwesenheit von Personen für eine bestimmte Dauer schaltet Econavi das System ab oder führt die eingestellte Temperaturverschiebung aus.
- Für eine optimale Erfassung ist die Montageposition des externen Econavi-Sensorgehäuses im Raum unabhängig vom Innengerät frei wählbar.

Bis 28 % Energieersparnis
Erhöhter Komfort

## Erfassung der Anwesenheit und Aktivität von Personen

| Aktivitätserfassung | | Anwesenheitserfassung | |
|---|---|---|---|
| Erhöhte Aktivität | Geringere Aktivität | Nach 20 min Abwesenheit | Nach 3 h Abwesenheit |
| Kühlen Solltemp. +/–0 °C | Kühlen Solltemp. +1 °C | Kühlen Solltemp. +2 °C | Kühlen Thermo AUS |
| Heizen Solltemp. -1 °C | Heizen Solltemp. +/–0 °C | Heizen Solltemp. –2 °C | Heizen Thermo AUS |
| | Alle 2 Minuten | Nach 3 Stunden kann eine Ausschaltung oder eine weitere Temperaturverschiebung eingestellt werden. | |



### Anwendungen

Energieeinsparungen in Büros: Nachdem der letzte Mitarbeiter das Büro verlassen hat, passt Econavi automatisch die Solltemperatur an oder schaltet das System aus.
Komfortklimatisierung in Hotelzimmern: Bei Erfassung von Personen im Raum wird die Solltemperatur automatisch angepasst, um optimalen Komfort zu gewährleisten.

### Econavi-Funktionsprinzip

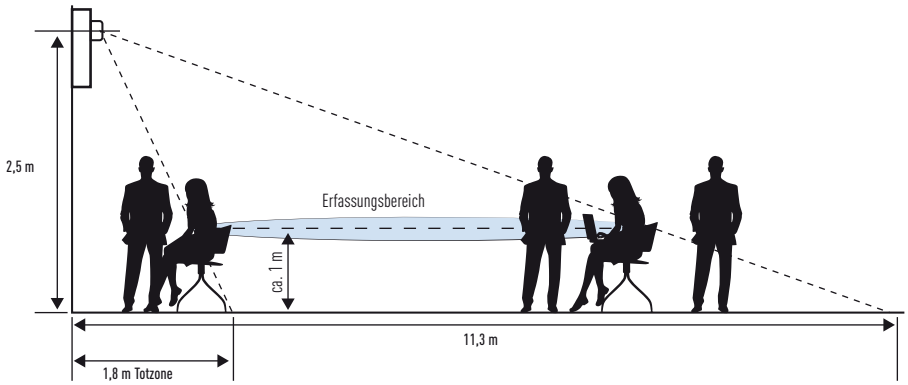
- Erfassung der Anwesenheit und des Aktivitätsgrads von Personen im Raum (durch Wärme und Bewegung)
- Anpassung der Leistung in Echtzeit an den Kühl-/Heizbedarf im Raum

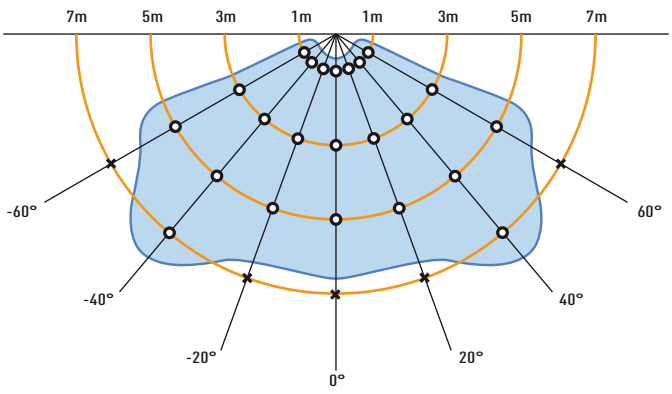
### Hauptvorzüge

- Kompatibel mit Kassetten-, Wand-, Kanal- und Deckenunterbaugeräten
- Erhöhte Energieeffizienz
- Erhöhter Komfort
- Montageposition des externen Sensorgehäuses frei wählbar für optimale Erfassung

## Montageposition des Sensors

Beispiel einer Montage in 2,5 m Höhe bei 30°-Winkel



## Neue Kältemittel-Sammelstation von Panasonic

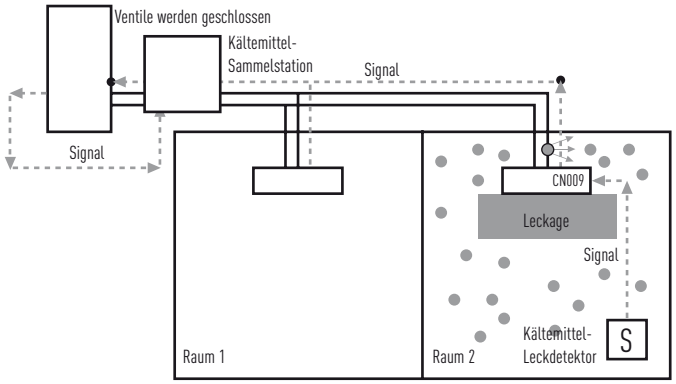
**Verbesserte Sicherheit durch rasche Erkennung von Kältemittellecks**
Panasonic hat eine innovative Lösung für die Erkennung von Kältemittellecks entwickelt, um die Sicherheit für Endkunden, Gebäudenutzer und die Umwelt zu erhöhen.
Der Einbau der neuen Kältemittel-Sammelstation in einem Gebäude bringt beim britischen Nachhaltigkeitszertifikat BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) weitere Punkte ein und erleichtert die Einhaltung der Norm EN378 2008, die Kältemittel-Arbeitsplatzkonzentrationen von max. 0,44 kg/m$^3$ vorschreibt.

## Zwei unterschiedliche Leckage-Erkennungsmethoden

In Verbindung mit der Kältemittel-Sammelstation bieten sich die beiden nachfolgend beschriebenen Erkennungsmethoden an. Da bei Methode 1 Kältemittel-Leckdetektoren eingesetzt werden, können mit dieser Methode Kältemittellecks rascher erkannt werden, als das mit Methode 2 der Fall ist. Folglich ist Nutzung der jeweiligen Erkennungsmethode für jeden Anwendungsfall neu abzuwägen.

### Methode 1: Kältemittel-Leckdetektor – die sicherste Lösung für kleine Räume

Die Platinen der ECOi-Geräte ermöglichen die direkte Kommunikation der Sensoren mit der Kältemittel-Sammelstation über eine P-Link-Verbindung. Dies ist eine kostengünstige und leicht zu installierende Lösung. Der Leckdetektor wird direkt an den Steckanschluss EXCT auf der Innengeräteplatine angeschlossen. Kältemittel-Sammelstation und Hauptaußengerät werden durch eine Kältemittelleitung direkt miteinander verbunden. Sobald der Detektor in den Räumen ein Kältemittelleck erkennt, wird der Abpumpbetrieb aktiviert. Das gesamte Kältemittel wird in die Außengeräte bzw. bei größeren Systemen in einen optionalen Sammelbehälter abgepumpt. Dies ist die schnellste und sicherste Methode – für Endkunden, Gebäudenutzer und die Umwelt.




### Methode 2: Einmaliger, innovativer Algorithmus für die Erkennung von Kältemittellecks

Panasonic hat einen innovativen Algorithmus entwickelt, mit dem Leckagen des Kältemittels R410A anhand der folgenden Bedingungen erkannt werden:

- Hochdruck
- Niederdruck
- Heißgastemperatur

Diese Methode ist optimal für Hotels, Bürogebäude und öffentliche Gebäude geeignet, bei denen die Sicherheit der Endkunden und Gebäudenutzer oberste Priorität hat. Sie ist darüber hinaus äußerst kostengünstig, weil sie ohne Leckdetektoren auskommt.

**Hauptvorzüge:**

- Einhaltung gesetzlicher Vorschriften
- Schutz von Personen
- Schutz der Umwelt
- Einsparung von Betriebskosten

## Kältemittel-Sammelstation

**Die innovative Kältemittel-Sammelstation bietet zwei Anschlussmöglichkeiten:**

- mit Leckdetektor
- ohne Leckdetektor; alleinige Anwendung des innovativen Algorithmus zur Leckageüberwachung

**Grundfunktionen der Kältemittel-Sammelstation:**

- Erkennung eines Kältemittellecks
- Aktivierung des Abpumpbetriebs
- Aufnahme des Kältemittels in den Außengeräten oder im optionalen Sammelbehälter
- Schließen der Ventile zur Isolation des Systems

### Kombinationsmöglichkeiten der Kältemittel-Sammelstation mit ECOi-VRF-Geräten

| Modell | Beschreibung |
|---|---|
| PAW-PUDME1A-1 | Kältemittelsammelstation für ein 2-Leiter-Außengerät ohne Sammler |
| PAW-PUDME1A-2 | Kältemittelsammelstation für zwei 2-Leiter-Außengeräte ohne Sammler |
| PAW-PUDME1A-3 | Kältemittelsammelstation für drei 2-Leiter-Außengeräte ohne Sammler |
| PAW-PUDMF2A-1 | Kältemittelsammelstation für ein 3-Leiter-Außengerät ohne Sammler |
| PAW-PUDMF2A-2 | Kältemittelsammelstation für zwei 3-Leiter-Außengeräte ohne Sammler |
| PAW-PUDMF2A-3 | Kältemittelsammelstation für drei 3-Leiter-Außengeräte ohne Sammler |
| PAW-PUDRK30L | 30-L-Sammler |
| PAW-PUDME1A-1R | Kältemittelsammelstation für ein 2-Leiter-Außengerät inklusive Sammler |
| PAW-PUDME1A-2R | Kältemittelsammelstation für zwei 2-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler |
| PAW-PUDME1A-3R | Kältemittelsammelstation für drei 2-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler |
| PAW-PUDMF2A-1R | Kältemittelsammelstation für ein 3-Leiter-Außengerät inklusive Sammler |
| PAW-PUDMF2A-2R | Kältemittelsammelstation für zwei 3-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler |
| PAW-PUDMF2A-3R | Kältemittelsammelstation für drei 3-Leiter-Außengeräte inklusive Sammler |

Energie-
sparend
INVERTER+

ECO i

# Höchste Energieeffizienz mit ECOi-Systemen von Panasonic

**Geringere Betriebs- und Lebenszykluskosten**

Die ECOi-Systeme von Panasonic gehören zu den energieeffizientesten VRF-Systemen am Markt mit COPs von über 4,0 bei Volllastbedingungen. Die Betriebskosten der einzelnen Systeme werden durch eine ausgeklügelte Regelung reduziert, die dafür sorgt, dass zu jeder Zeit die energieeffizienteste Verdichterkombination in Betrieb ist. Ein weiteres Feature zum Verringern der Betriebskosten besteht darin, dass bei Systemen mit mehreren Außengerätemodulen die Außengeräte nicht zusammen, sondern nacheinander abgetaut werden, wenn es die Betriebsbedingungen erlauben.

Die Palette von Außengerätemodulen reicht von 22,4 bis 56 kW, wobei die Baugrößen 28,0 bis 56,0 kW auf den HI-COP-Modus umgestellt werden können.

In der Grundeinstellung liefern diese Geräte maximale Leistung bei hohem Wirkungsgrad. Nach Aktivierung des HI-COP-Modus erzielen sie eine exzellente Energieeffizienz bei nur leicht reduzierter Leistung.

Ein System kann bis zu 64 Innengeräte versorgen, wobei die Auslastung zwischen Innen- und Außengeräten bis zu 200 % betragen kann. Damit eignen sich diese Systeme ideal für Gebäude mit sehr unterschiedlichen Einzellasten. Die Auslegung für Schulen, Hotels, Krankenhäuser und andere Großbauten wird damit enorm vereinfacht. Gesamt-Leitungslängen bis 1000 m bieten die Möglichkeit, die neue VRF-Baureihe ECOi 6N in sehr großen Gebäuden einzusetzen, und dies bei maximaler Flexibilität in der Auslegung.

Das ECOi-System macht die Bedienung wirklich einfach. Es verfügt über 8 verschiedene Fernbedienungstypen, von der Standard-Kabelfernbedienung bis zum Touch-Screen und zum webbasierten Zugriff.

## DC-Inverter-Technologie für rasches und leistungsstarkes Kühlen und Heizen.

**Ständige Weiterentwicklung von ECOi**

Die wichtigsten Merkmale der Baureihe ECOi 6N sind Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung. Zur ständigen Weiterentwicklung setzt Panasonic moderne Technologien ein, um bei unterschiedlichsten Bedingungen stets ein angenehmes Raumklima zu schaffen.

### Mini-ECOi

Die Mini-ECOi-Geräte von Panasonic sind kleine VRF-Systeme für den Kühl- und den Heizbetrieb (2-Leiter-System), die speziell für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt wurden.

### Baureihe ECOi ME1 6N

Bei der Entwicklung des VRF-Systems ECOi 6N von Panasonic für den Heiz- oder Kühlbetrieb (2-Leiter-System) wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt.

### Baureihe ECOi MF2 6N mit WRG

Die Modelle der Baureihe ECOi MF2 6N mit Wärmerückgewinnung gehören zu den fortschrittlichsten VRF-Systemen am Markt. Sie bieten eine hohe Leistung und Energieeffizienz bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb und erleichtern dank ihrer speziellen Konstruktion die Montage und Wartung.

## Vorzüge der Baureihe ECOi 6N

**Einfache Montage**

R410A arbeitet bei höheren Betriebsdrücken und weist geringere Druckverluste auf als frühere Kältemittel. Dadurch können Rohrleitungen mit geringeren Querschnitten sowie verringerte Kältemittelfüllmengen verwendet werden.

**Unkomplizierte Auslegung**

Panasonic weiß, dass die Planung eines VRF-Systems für eine professionelle Angebotserstellung ein sehr zeitaufwändiger und kostspieliger Prozess sein kann, zumal dies in vielen Fällen eine rein spekulative Übung bleibt. Aus diesem Grund haben wir eine eigene Software entwickelt, die intuitiv zu bedienen ist und im Handumdrehen Rohrleitungs- und Verdrahtungsschemata erstellt und komplette Materiallisten und Leistungsdaten ausgibt.

**Einfache Bedienung**

Eine Vielzahl von Regeleinheiten sorgt dafür, dass die ECOi-Systeme dem Anwender genau die Bedienmöglichkeiten bietet, die er sich wünscht, von der einfachen Raum-Fernbedienung bis zur modernen Gebäudeleittechnik.

**Problemlose Inbetriebnahme**

Die automatische Adressierung der Innengeräte eines Systems macht die Inbetriebnahme einfach. Programmierungen können sowohl am Außengerät als auch an der Geräte-Fernbedienung vorgenommen werden.

**Präzise Leistungsregelung**

Um sicherzustellen, dass die Verdichterleistung der Gebäudelast so präzise und energieeffizient folgt wie möglich, hat Panasonic seine ECOi-Systeme mit drehzahlgeregelten DC-Inverter-Verdichtern sowie Hochleistungs-Scrollverdichtern mit fester Drehzahl ausgestattet. Das System überwacht ununterbrochen die Gebäudelast und entscheidet sich für den Verdichter, der bei den aktuellen Bedingungen am effizientesten arbeitet.

**Vereinfachte Handhabung**

Dank ihrer kompakten Bauform passen die ECOi-Zweileiter-Außengeräte der Baugrößen bis 33,5 kW (8 bis 12 PS) in normale Standard-Aufzüge und können damit auf der Baustelle problemlos transportiert und gehandhabt werden. Die geringe Stellfläche und der modulare Aufbau der Systeme ermöglichen eine ansprechende, unauffällige Systemmontage.

**Begrenzung der Verdampfer-Austrittstemperatur**

Die Kanalgeräte von Panasonic bieten den einzigartigen Vorzug, serienmäßig über eine Begrenzung der Verdampfer-Austrittstemperatur zu verfügen. Planer können somit Geräte auslegen für Austrittstemperaturen von 7 bis 22 °C. Die Räume lassen sich so kühlen, dass die Personen im Raum nicht über kalte Luftströmungen oder unangenehme Raumbedingungen klagen. Erreicht wird dies ohne zusätzliche Regelungseinrichtungen oder Verdrahtungen.

**Große Auswahl und Konnektivität**

Mit 11 unterschiedlichen Innengeräte-Modellen sind die ECOi-Systeme die ideale Wahl für Anwendungen mit vielen niedrigen Innengeräteleistungen. An Systeme mit Leistungen ab 68 kW (24 PS) können bei der Baureihe ECOi MF2 mit Wärmerückgewinnung bis zu 52 Innengeräte angeschlossen werden, bei der Baureihe ECOi ME1 ab 73 kW (26 PS) sogar 64 Innengeräte.

**Einfache Wartung**

Sämtliche Systeme bieten die Möglichkeit der Durchführung von Prognose- und Diagnose-Routinen, von der automatischen Kältemittelbefüllung bis zu komplexen Störungsdiagnosen, so dass Wartungsmaßnahmen verkürzt und Ausfallzeiten minimiert werden.

**Geringere Betriebs- und Lebenszykluskosten**

Die ECOi-Systeme von Panasonic gehören zu den energieeffizientesten VRF-Systemen am Markt. Die Betriebskosten der einzelnen Systeme werden durch eine ausgeklügelte Regelung reduziert, die dafür sorgt, dass zu jeder Zeit die energieeffizienteste Verdichterkombination in Betrieb ist. Ein weiteres Feature zum Verringern der Betriebskosten besteht darin, dass bei Systemen mit mehreren Außengerätemodulen die Außengeräte nicht zusammen, sondern nacheinander abgetaut werden, wenn es die Betriebsbedingungen erlauben.

**ECOi 6N 2-Leiter-System mit Wasserwärmetauscher für Kalt- und Warmwasseranwendungen**

## Mini-ECOi, 2-Leiter-System, Baureihe LE1

**Kühlen oder Heizen, ein- und dreiphasig**

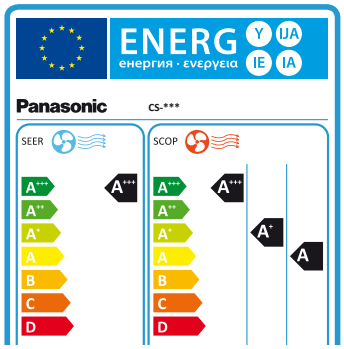
**Für kleinere gewerbliche und private Anwendungen**

Die Mini-ECOi-Systeme von Panasonic wurden speziell für anspruchsvollste Anwendungen konzipiert. Diese 2-Leiter-Systeme sind in 3 Baugrößen lieferbar mit Kühlleistungen von 12,1 bis 15,5 kW. An das 15,5-kW-Außengerät können bis zu 9 Innengeräte angeschlossen werden.

Die Mini-ECOi-Geräte erweitern die ECOi-VRF-Produktreihe von Panasonic, können mit diesen gemeinsam eingesetzt werden und sind mit denselben Innengeräten und Bedieneinheiten kompatibel.

## Energiesparkonzept

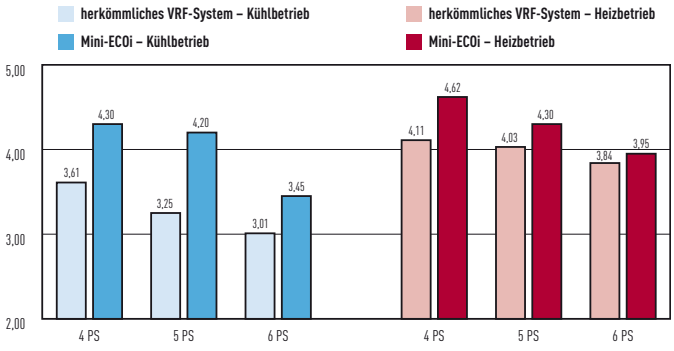
Die energiesparende Konstruktion von Ventilatoren, Ventilatormotoren, Verdichtern und Wärmetauschern ermöglicht COP-Werte, die branchenweit zu den höchsten gehören. Darüber hinaus sorgt das hocheffiziente Kältemittel R410A für einen verringerten CO2-Ausstoß sowie für niedrigere Betriebskosten.




Alle VRF-Systeme des Typs Mini-ECOi werden mit der Energieeffizienzklasse A bewertet und gehören damit zu den energieeffizientesten Systemen am Markt. Sie haben einen erheblich geringeren Stromverbrauch als die schlechter bewerteten Geräte, was zu deutlich niedrigeren Betriebs- und Lebenszykluskosten führt.

## Sparsamer Energieverbrauch

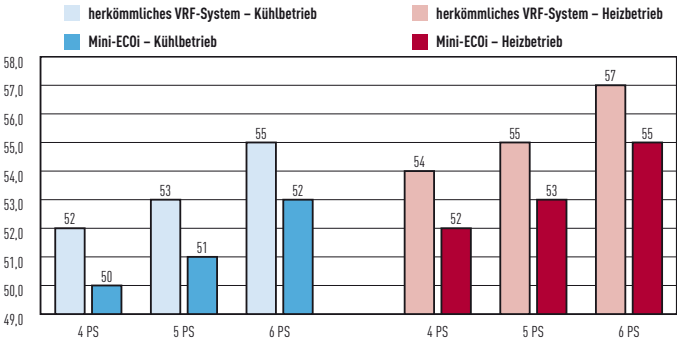
Die Mini-ECOi-Systeme erzielen durch neue DC-Inverter-Verdichter, neue DC-Ventilatormotoren und neu konzipierte Wärmetauscher bessere Leistungszahlen und verringern damit den Energieverbrauch.



# Mini-ECOi, 2-Leiter-System, Baureihe LE1

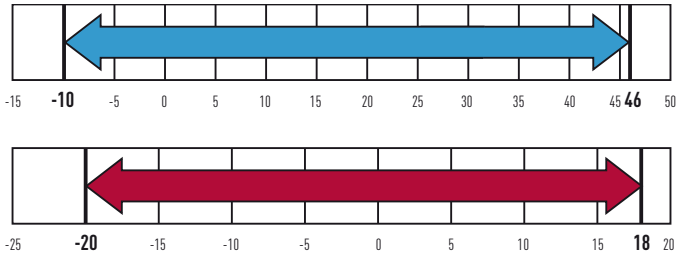
## Drastisch reduzierter Geräuschpegel

Durch den neuen DC-Inverterverdichter, die neuen Wärmetauscher und die neuen Ventilatoren ergeben sich erheblich verringerte Schalldruckpegel.




## Großer Betriebsbereich

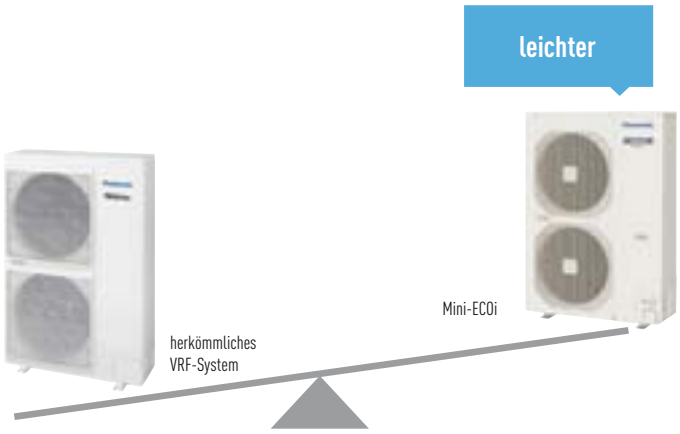
Der Betriebsbereich erstreckt sich im Heizbetrieb bis –20 °C und im Kühlbetrieb bis –10 °C. Der Einstellbereich der Fernbedienung reicht von 16 bis 30 °C.




Kühlen: –10 bis 46 °C TK // Heizen: –20 bis 18 °C FK

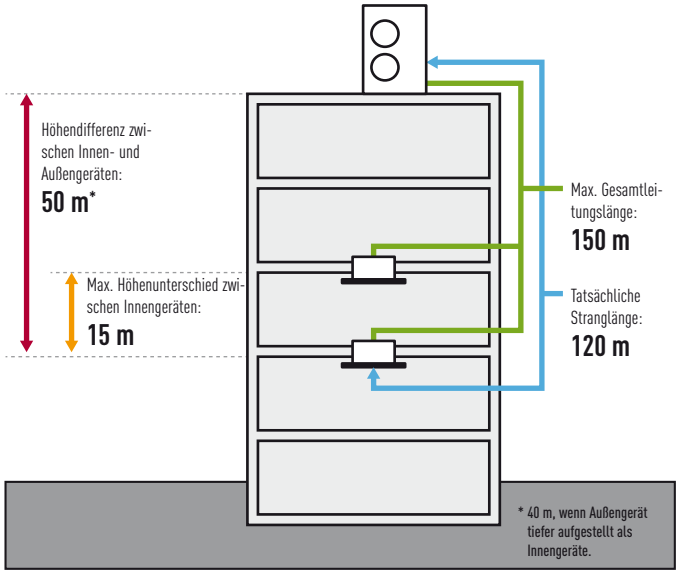
## Geringes Gewicht

Das Gewicht der Außengeräte ist im Vergleich zu Vorgängermodellen gleicher Leistung um bis zu 15 % geringer.




## Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

Die Mini-ECOi-Systeme eignen sich für die unterschiedlichsten Gebäudearten und -größen.
Tatsächliche Leitungslänge: 120 m / gleichwertige Leitungslänge: 140 m
Max. Gesamtleitungslänge: 150 m.

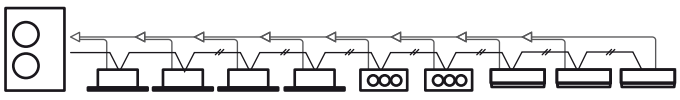



## Flüsterbetrieb

Der Schalldruckpegel kann durch entsprechende Parametrierung um 3 dB(A) verringert werden. Außerdem kann dieser Flüsterbetrieb auch durch ein externes Signal aktiviert werden.

## Bis zu 9 Innengeräte je System

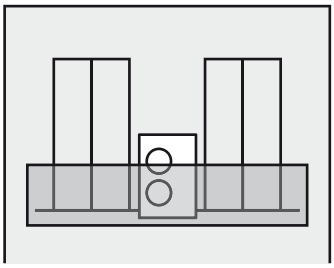
| Außengerätegröße | 12,1 kW | 14,0 kW | 15,5 kW |
|---|---|---|---|
| Max. Anzahl Innengeräte | 6 | 8 | 9 |



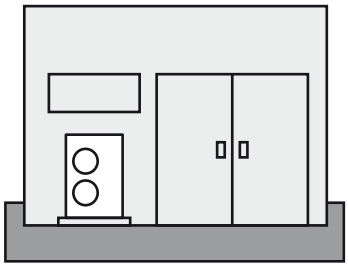
## Kompakt und flexibel

Durch ihre schlanke Bauform und ihr geringes Gewicht können die Geräte an den unterschiedlichsten Orten aufgestellt werden.

**Aufstellung auf Balkonen**



**Aufstellung bei geringem Platzangebot**



## Mini-ECOi

1 Inverter-Verdichter. Die Mini-ECOi-Geräte verfügen über Hochleistungsverdichter mit einer hohen Effizienz im Teillastbetrieb.
2 Platine. Zur Vereinfachung von Wartungsarbeiten wurde die Anzahl der Platinen auf 2 verringert.
3 Flüssigkeitsabscheider. Um die Betriebssicherheit des Verdichters zu erweitern und eine erhöhte Kältemittelmenge aufzunehmen, kommt ein größerer Flüssigkeitsabscheider zum Einsatz, so dass auch längere Leitungslängen ermöglicht werden. Zudem konnte auch der Kältemittel-Druckverlust verringert werden, was zu einer erhöhten Effizienz im Betrieb führt.
4 DC-Ventilatormotor. In Abhängigkeit von der Last und den Außentemperaturen wird der DC-Motor so geregelt, dass er jederzeit die optimale Luftmenge fördert.
5 Ventilatorlaufrad. Das neu konzipierte Ventilatorlaufrad ist so ausgeführt, dass turbulente Luftströmungen vermieden und der Wirkungsgrad erhöht wird. Durch die Vergrößerung der Ventilator-Laufräder auf 490 mm konnte die Luftmenge um 12 % erhöht werden, ohne dass sich dabei der Schallpegel verschlechtert.
6 Wärmetauscher. Um den Wirkungsgrad zu steigern, wurde die Größe des Wärmetauschers sowie der Kupferrohre neu berechnet und optimiert.
7 Ölabscheider. Die optimierte Ölabscheidung arbeitet mit erhöhter Wirksamkeit und reduziert Ölumlaufspülungen wirksam auf ein Minimum.

## Lastabwurf-Kits für ECOi-Systeme

| | | Mini ECOi | ECOi 6N | ECO G | PACi |
|---|---|---|---|---|---|
| CZ-CAPDC2 | Schnittstellenadapter für Außengeräte | Ja | Ja | Ja | Ja |
| CZ-CAPDC3 | Lastabwurf-Kit | Ja | Ja | – | Ja |

## Funktionsweise des Lastabwurfs

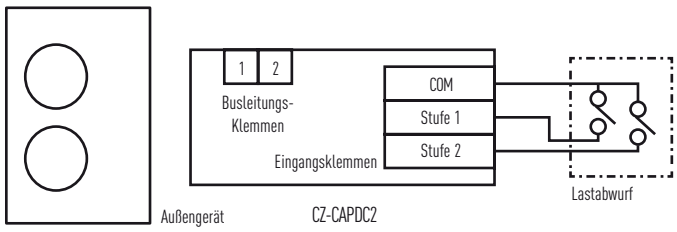
Diese Funktion begrenzt die maximale Leistungsaufnahme beim Betrieb mit Spitzenlast. Dabei kann die Stromaufnahme in 3 Stufen reduziert werden, um jeweils die optimale Leistung zu erbringen. Werkseitig sind die drei Stufen 100 %, 70 % und 0 % voreingestellt[1], wobei sich die Prozentangaben auf die Leistungsaufnahme bei Nennbedingungen beziehen, welche mit 100 % angesetzt wird. Eine Reduzierung auf 100 % entspricht folglich der maximalen Stromaufnahme bei Nennbedingungen.
Bei der Inbetriebnahme des Systems können die Werte für die Stufen 1 und 2 in 5-Prozent-Schritten an den jeweiligen Bedarf angepasst werden.

Für die ECOi-Außengeräte der Baureihe 6N ist auch die Einstellung „Ständiger Lastabwurf" verfügbar. Dies bedeutet, dass die Leistungsaufnahme ständig, also ohne eingehendes Signal, vom System begrenzt wird. Diese Einstellung muss bei der Inbetriebnahme bzw. Wartung des Systems über die Wartungsfernbedienung am Außengerät vorgenommen werden.

1 Die dritte Stufe ist nur mit CZ-CAPDC3 verfügbar.

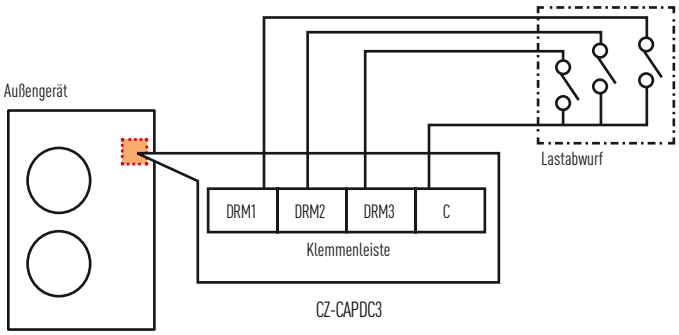
## CZ-CAPDC2

Die bei der Außengeräteschnittstelle eingehenden Signale für den Lastabwurf werden über die Busleitung an das System übertragen. Für den Lastabwurf stehen 2 Leistungsstufen zur Verfügung. Andere Steuereingänge (z. B. externe Ein/Aus-Schaltung, Wahl der Betriebsart Kühlen/Heizen) sind ebenfalls verfügbar.




## CZ-CAPDC3 für PACi und Mini-ECOi

Die optionale Klemmenleiste für den Lastabwurf wird im Außengerät montiert. Über diese Schnittstelle werden die Lastabwurfsignale direkt an die Regelungsplatine des Außengeräts gesendet. Drei Lastabwurfstufen sind werkseitig voreingestellt.



# Mini-ECOi
## Hohe Energieeffizienz

### Für kleinere gewerbliche Anwendungen

Die Mini-ECOi-Geräte von Panasonic sind kleine VRF-Systeme für den Kühl- und den Heizbetrieb, die speziell für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt wurden. Mit 3 Modellgrößen in einem Leistungsbereich zwischen 12,1 und 15,5 kW und bis zu 9 anschließbaren Innengeräten setzen die Mini-ECOi-Geräte neue Maßstäbe in Sachen Leistung und Flexibilität. Durch Einsatz von R410A und DC-Inverter-Technologie bietet Panasonic VRF-Systeme für einen neuen Wachstumsmarkt.
Die Mini-ECOi-Geräte bilden einen wichtigen Teil der VRF-Produktreihe von Panasonic und sind mit denselben Innengeräten und Bedieneinheiten kompatibel wie die übrigen Modelle der ECOi-Baureihe.

| **Leistungsklasse (PS)** | | | **4** | **5** | | **6** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Modell** | | | **U-4LE1E5** | **U-5LE1E5** | **U-5LE1E8** | **U-6LE1E8** |
| Spannungsversorgung | | | 230 / 1 Ph / 50 Hz | 230 / 1 Ph / 50 Hz | 400 / 3 Ph / 50 Hz | 400 / 3 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 12,1 | 14,0 | 14,0 | 15,5 |
| **EER**[1] | | | **4,30** | **4,20** | **4,20** | **3,45** |
| Betriebsstrom | | A | 13,3 | 15,6 | 5,4 | 7,1 |
| Nennleistungsaufnahme Kühlen | | kW | 2,81 | 3,33 | 3,33 | 4,49 |
| Nennheizleistung | | kW | 12,5 | 16,0 | 16,0 | 18,0 |
| **COP**[1] | | | **4,62** | **4,30** | **4,30** | **3,95** |
| Betriebsstrom | | A | 12,7 | 17,2 | 6,0 | 7,2 |
| Nennleistungsaufnahme Heizen | | kW | 2,71 | 3,72 | 3,72 | 4,56 |
| Anlaufstrom | | A | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Maximale Stromaufnahme | | A | 21,0 | 24,5 | 10,0 | 12,0 |
| Maximale Leistungsaufnahme (Kühlen / Heizen) | | kW | 4,64 | 5,41 | 6,37 | 7,65 |
| Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte | | | 6 | 9 | 9 | 9 |
| Luftmenge | Kühlen | $m^3/h$ | 5.700 | 6.240 | 6.240 | 6.240 |
| Schalldruckpegel | Kühlen (ni/ho) | dB(A) | 47 / 50 | 48 / 51 | 48 / 51 | 49 / 52 |
| | Heizen (ni/ho) | dB(A) | 49 / 52 | 50 / 53 | 50 / 53 | 52 / 55 |
| Schallleistungspegel | Kühlen (ho) | dB | 68 | 69 | 69 | 70 |
| | Heizen | dB | 70 | 71 | 71 | 73 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.330 x 940 x 340 (410, Füße) | 1.330 x 940 x 340 (410, Füße) | 1.330 x 940 x 340 (410, Füße) | 1.330 x 940 x 340 (410, Füße) |
| Nettogewicht | | kg | 104 | 104 | 103 | 103 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 19,05 (3/4) |
| Kältemittelfüllung | R410A | kg | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

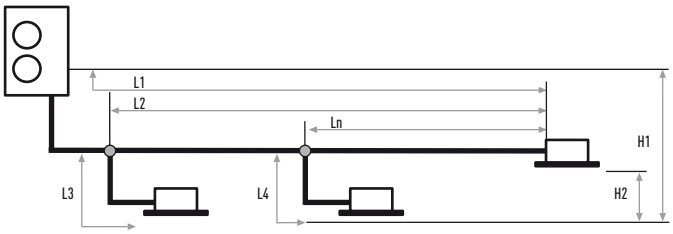
## U-4LE1E5 // U-5LE1E5 // U-5LE1E8 // U-6LE1E8

### Technische Besonderheiten

- Gleicher Anlaufstrom für alle Baugrößen
- DC-Inverter-Technologie und R410A für hervorragende Energieeffizienz
- Anschlussverhältnis 50 bis 130 %
- Kühlbetrieb bis –10 °C
- Kompaktes Außengerät: 1.330 x 940 x 410 mm

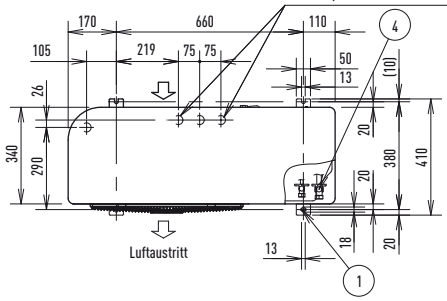
### Flexible Auslegung der Rohrleitungen

| Kriterium | Strang | Beschreibung | | Max. Länge (m) |
|---|---|---|---|---|
| Zulässige Leitungslängen | L1 | Max. Leitungslänge | Tats. Leitungslänge | 120 |
| | | | Gleichw. Leitungslänge | 140 |
| | L2–L3 | Max. Differenz zwischen längster und kürzester Leitung nach dem ersten Abzweig: | | 40 |
| | L3, L4 ... Ln | Max. Länge der Geräteanschlussleitungen | | 30 |
| | L1+L3+L4 | Maximale Gesamt-Leitungslänge | | 150 |
| Max. Höhenunterschiede | H1 | Außengerät höher stehend | | 50 |
| | | Außengerät niedriger stehend | | 40 |
| | H2 | Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten | | 15 |

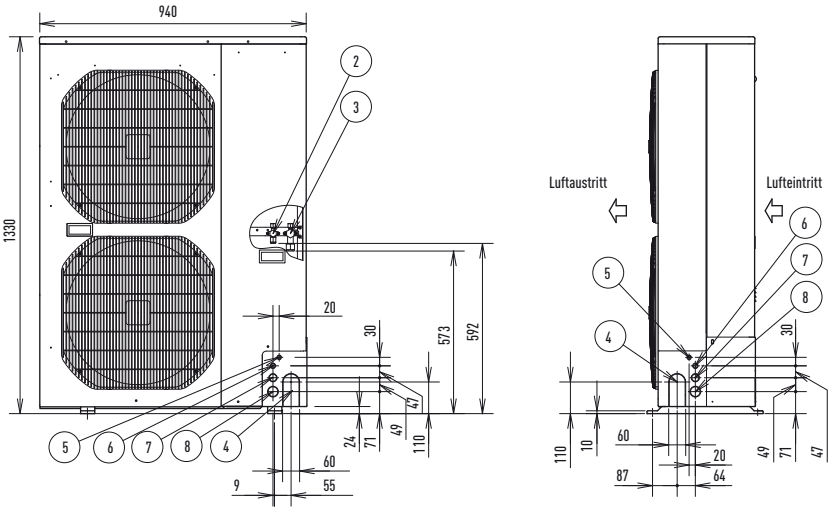



**Draufsicht**

Öffnungen 4 x Ø 32 (für Ablauf)
An eine der 4 Bohrungen wird ein Ablaufstutzen angebracht. Die übrigen 3 Bohrungen sind durch Gummistopfen zu verschließen.




**Frontansicht**




| | | Durchm. (mm) |
|---|---|---|
| 1 | Montagebohrungen (4 x R6.5) für Ankerschrauben | M10 |
| 2 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung), Bördelverbindung | Ø 9,52 |
| 3 | Kältemittelleitung (Gasleitung), Bördelverbindung | Ø 15,88 bzw. 19,05 |
| 4 | Durchführung Kältemittelleitungen | |
| 5 | Kabeldurchführung | Ø 16 |
| 6 | Kabeldurchführung | Ø 19 |
| 7 | Kabeldurchführung | Ø 29 |
| 8 | Kabeldurchführung | Ø 38 |

## 2-Leiter-System ECOi ME1 6N, energie-effizientes VRF-Hochleistungssystem

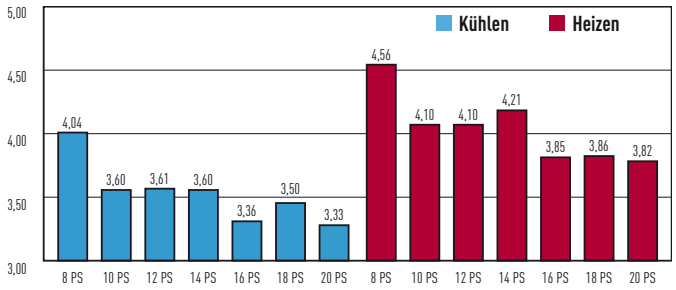
**VRF-Hochleistungssysteme mit R410A und modernster Technologie**

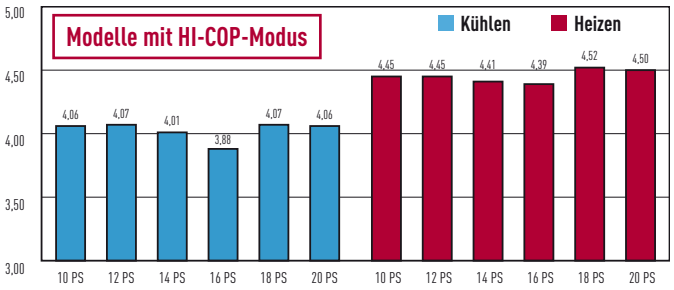
Energie-sparend
INVERTER+
Umwelt-verträglich
R410A
Heizbetrieb bis –25 °C
AUSSEN-TEMPERATUR
5 Jahre Verdichter-garantie

HOHE EFFIZIENZ

## Energieeinsparung

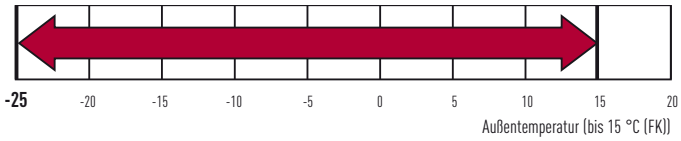
Die ECOi-Systeme erzielen durch Einsatz des Hochleistungs-Kältemittels R410A, neue DC-Inverter-Verdichter, neue DC-Ventilatormotoren und neu konzipierte Wärmetauscher bessere Leistungszahlen und verringern damit den Energieverbrauch.



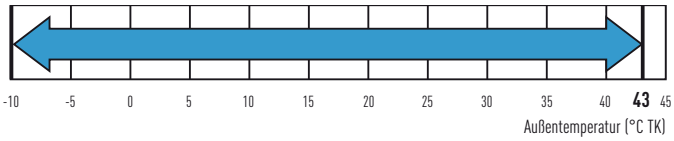




## Großer Betriebsbereich

Betriebsbereich Heizen: Der erweiterte Betriebsbereich ermöglicht den Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C. Der Einstellbereich der Kabelfernbedienung für die Raumtemperatur reicht von 16 bis 30 °C.




Betriebsbereich Heizen: –25 bis +15 °C FK




Betriebsbereich Kühlen: –10 bis +43 °C TK

# 2-Leiter-System ECOi ME1 6N

## Anschlussverhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung bis 200 %

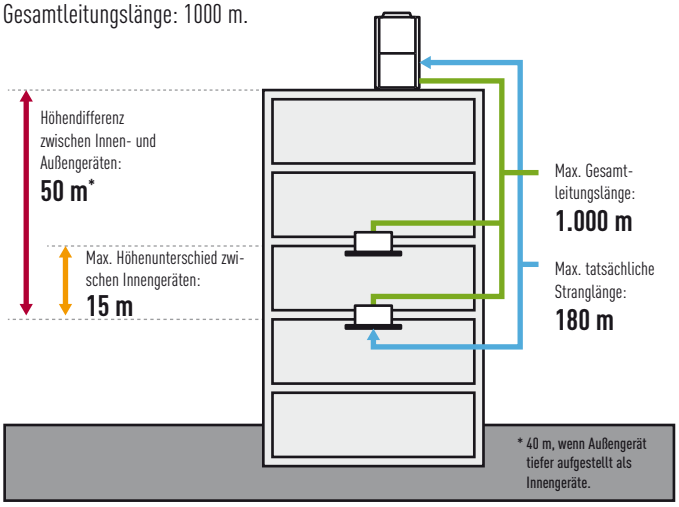
Je nach Auswahl der Außen- und Innengeräte ermöglichen VRF-Systeme ein Verhältnis der Innengeräte- zur Außengeräteleistung von 200 %. Somit stellen die VRF-Systeme überall dort, wo nicht immer in allen Räumen ein Kühl- bzw. Heizbedarf herrscht, eine ideale Klimatisierungslösung zu vernünftigen Investitionskosten dar.

| Leistungsklasse (PS) | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Max. Anzahl Innengeräte bei 130% | 13 | 16 | 19 | 23 | 26 | 29 | 33 | 36 | 40 | 43 | 47 | 50 | 53 | 56 | 59 | 64 | | | | | | | | | | | |
| Max. Anzahl Innengeräte bei 200% | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Werden die Innengeräte bei einem Anschlussverhältnis über 100 % mit hoher Last betrieben, besteht die Möglichkeit, dass die Geräte nicht die angegebene Nennleistung erreichen. Wenden Sie sich für ausführliche Informationen an Ihren Panasonic Fachhändler.

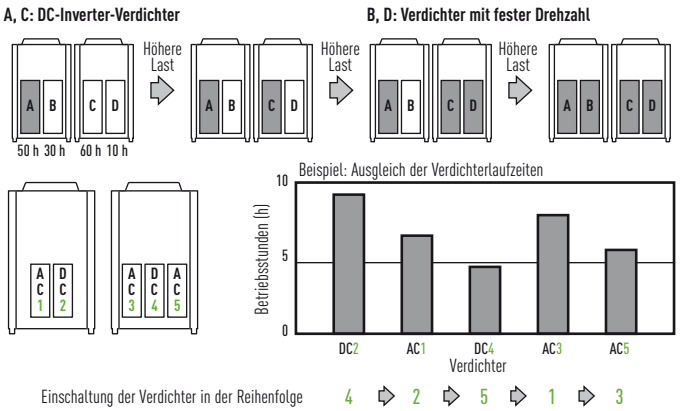
## Längere Leitungslängen und größere Flexibilität bei der Planung

Die äußerst flexible Leitungsführung kann an die verschiedensten Gebäudearten und -größen angepasst werden. Tatsächliche Leitungslänge: 180 m. Maximale Gesamtleitungslänge: 1000 m.




## Erhöhte Verdichter-Lebensdauer durch Ausgleich der Verdichterlaufzeiten

Die Betriebsdauer der Verdichter wird durch einen Mikroprozessor überwacht, damit die Laufzeiten aller Verdichter des gleichen Kältekreises ausgeglichen werden können. Verdichter mit kürzeren Laufzeiten werden dabei als erste in Betrieb genommen. So wird eine gleichmäßige Beanspruchung und eine längere Lebensdauer aller Verdichter erreicht.



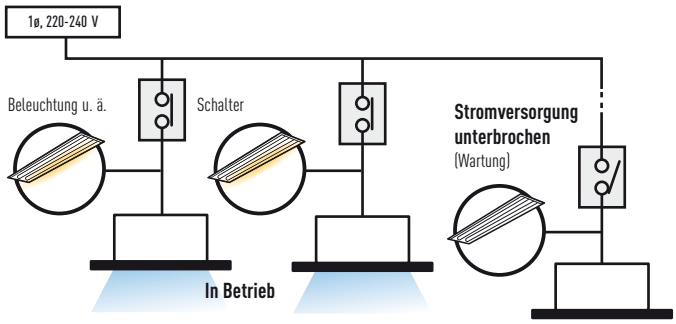

## Optimierter Luftstrom und niedrigerer Schallpegel

Dank neuer Gestaltung von Ventilator und Ausblasöffnung werden Bereiche schneller Luftströme besser verteilt und so die Belastung des Ventilators verringert. Der dadurch geringere Luftwiderstand führt zu einer Senkung des Energieverbrauchs. Der turbulente Luftstrom kann so unterdrückt und der Schallpegel verringert werden. Obwohl die höhere Geschwindigkeit des Luftstroms ausgenutzt wird, bleibt der Schallpegel gleich.

Kleinerer Nabendurchmesser

## Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

Die Innengeräte können so eingestellt werden, dass bei einer Störung eines Innengeräts die anderen Innengeräte während der Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten weiter in Betrieb bleiben.



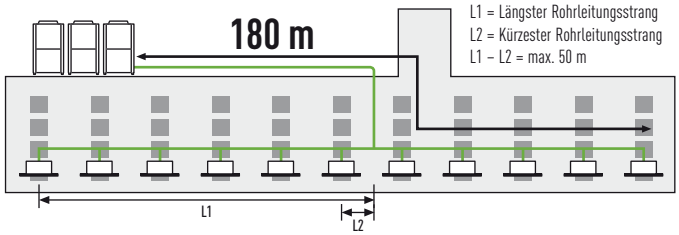

## Automatischer Notbetrieb von Verdichtern und Außengeräten bei Störungen

Bei Störung einzelner Komponenten kann das Gerät im so genannten „Notbetrieb" weiter genutzt werden. Falls eine Störmeldung angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Panasonic Fachhändler. (Bei Systemen mit einem einzelnen 22,4- bzw. 28,0-kW-Außengerät ist ein Notbetrieb nicht möglich.)

Bei Störung eines Ventilatormotors oder von Sensoren
Bei Störung eines Verdichters
Bei Störung eines Verdichters in einem Einzelsystem
Neue Funktion!
Das andere Außengerät kann in Betrieb bleiben
Der andere Verdichter kann in Betrieb bleiben
Notbetrieb ist weiterhin möglich

## Vereinfachte Auslegung für Schulen, Hotels, Krankenhäuser und andere Großbauten

Die Differenz zwischen der Länge des längsten und des kürzesten Rohrleitungsstrangs nach dem ersten Abzweig kann maximal 50 m betragen. Die Maximallänge eines Strangs kann bis auf 180 m ausgedehnt werden.



## Lastabwurf-Kits für ECOi-Systeme

| | | Mini ECOi | ECOi 6N | ECO G | PACi |
|---|---|---|---|---|---|
| CZ-CAPDC2 | Schnittstellenadapter für Außengeräte | Ja | Ja | Ja | Ja |
| CZ-CAPDC3 | Lastabwurf-Kit | Ja | Ja | – | Ja |

### Funktionsweise des Lastabwurfs

Diese Funktion begrenzt die maximale Leistungsaufnahme beim Betrieb mit Spitzenlast. Dabei kann die Stromaufnahme in 3 Stufen reduziert werden, um jeweils die optimale Leistung zu erbringen. Werkseitig sind die drei Stufen 100 %, 70 % und 0 % voreingestellt[1], wobei sich die Prozentangaben auf die Leistungsaufnahme bei Nennbedingungen beziehen, welche mit 100 % angesetzt wird. Eine Reduzierung auf 100 % entspricht folglich der maximalen Stromaufnahme bei Nennbedingungen.
Bei der Inbetriebnahme des Systems können die Werte für die Stufen 1 und 2 in 5-Prozent-Schritten an den jeweiligen Bedarf angepasst werden.

Für die ECOi-Außengeräte der Baureihe 6N ist auch die Einstellung „Ständiger Lastabwurf" verfügbar. Dies bedeutet, dass die Leistungsaufnahme ständig, also ohne eingehendes Signal, vom System begrenzt wird. Diese Einstellung muss bei der Inbetriebnahme bzw. Wartung des Systems über die Wartungsfernbedienung am Außengerät vorgenommen werden.

1 Die dritte Stufe ist nur mit CZ-CAPDC3 verfügbar.

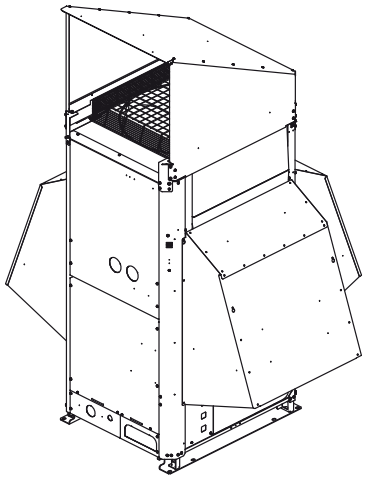
### Wetterschutzhauben für ECOi 2-Leiter- und 3-Leiter-Außengeräte

Wetterschutzhauben sind überall dort zu empfehlen, wo sich die Witterungsbedingungen negativ auf den Gerätebetrieb, die Effizienz und den Komfort auswirken können. Sie bieten Schutz vor Regen, Wind, Schnee und Hagel und sollten angewandt werden, wenn die Umgebungstemperaturen im Kühlbetrieb häufig unter -5 °C und im Heizbetrieb häufig unter -6 °C liegen, oder wenn das Gerät völlig ungeschützt aufgestellt ist und hohen Windgeschwindigkeiten ausgesetzt sein kann.

Die Wetterschutzhauben sind modular aufgebaut, das heißt, sie können durch Kombination dreier Komponenten für alle Gerätegrößen eingesetzt werden. Die nebenstehende Tabelle zeigt die jeweils benötigten Kombinationen.

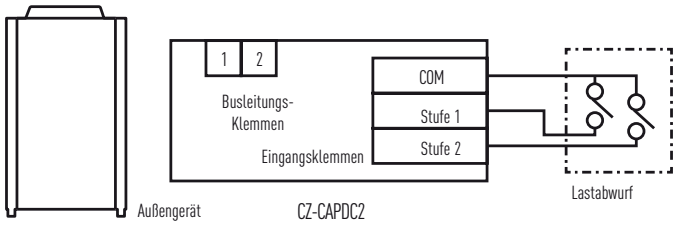
| | |
|---|---|
| **PAW-WPH1** | 1 Rückseite des Außengeräts (624 x 983 x 489 mm) |
| **PAW-WPH2** | 1 Rückseite des Außengeräts (853 x 983 x 489 mm) |
| **PAW-WPH3** | 2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set (744 x 983 x 489 mm) |
| **PAW-WPH4*** | Ausblashaube für U-8ME1E81, U-10ME1E81, U-12ME1E81 |
| **PAW-WPH5*** | Ausblashaube für U-14ME1E81, U-16ME1E81 |
| **PAW-WPH6*** | Ausblashaube für U-18ME1E81, U-20ME1E81 |

* lieferbar ab August 2014



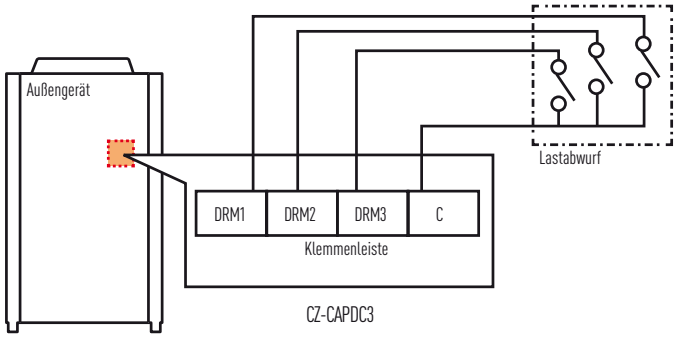
### CZ-CAPDC2

Die bei der Außengeräteschnittstelle eingehenden Signale für den Lastabwurf werden über die Busleitung an das System übertragen. Für den Lastabwurf stehen 2 Leistungsstufen zur Verfügung. Andere Steuereingänge (z. B. externe Ein/Aus-Schaltung, Wahl der Betriebsart Kühlen/Heizen) sind ebenfalls verfügbar.




### CZ-CAPDC3 für ECOi

Die optionale Klemmenleiste für den Lastabwurf wird im Außengerät montiert. Über diese Schnittstelle werden die Lastabwurfsignale (100 %, 70 % und 0 %) direkt an die Regelungsplatine des Außengeräts gesendet. Drei Lastabwurfstufen sind werkseitig voreingestellt.




| Außengerät | PAW-WPH1 | PAW-WPH2 | PAW-WPH3 |
|---|---|---|---|
| U-8ME1E81<br>U-10ME1E81<br>U-12ME1E81 | 1 | | 1 |
| U-14ME1E81<br>U-16ME1E81 | | 1 | 1 |
| U-18ME1E81<br>U-20ME1E81 | 2 | | 1 |
| 22 PS – 28 PS, Standard | 1 | 1 | 1 |
| 30 PS – 32 PS, Standard | | 2 | 1 |
| 34 PS – 36 PS, Standard | 2 | 1 | 1 |
| 38 PS – 40 PS, Standard | 4 | | 1 |
| 42 PS – 44 PS, Standard | 1 | 2 | 1 |
| 46 PS – 48 PS, Standard | | 3 | 1 |
| 50 PS – 52 PS, Standard | 2 | 2 | 1 |
| 54 PS, Standard | 4 | 1 | 1 |
| 56 PS – 60 PS, Standard | 6 | | 1 |
| 18 PS – 20 PS, hoher COP | 1 | 1 | 1 |
| 22 PS, hoher COP | 3 | | 1 |
| 24 PS, hoher COP | | 2 | 1 |
| 26 PS – 28 PS, hoher COP | 2 | 1 | 1 |
| 30 PS – 32 PS, hoher COP | 4 | | 1 |
| 34 PS, hoher COP | 1 | 2 | 1 |
| 36 PS, hoher COP | | 3 | 1 |
| 38 PS – 40 PS, hoher COP | 2 | 2 | 1 |
| 42 PS, hoher COP | 4 | 1 | 1 |
| 44 HP – 48 HP, hoher COP | 6 | | 1 |

Hinweis: Die in der Abbildung dargestellte Ausblashaube befindet sich derzeit in Vorbereitung. Lieferzeiten auf Anfrage.

# 2-Leiter-System ECOi 6N
## 22,4 bis 33,5 kW

**Energieeffizientes VRF-Hochleistungssystem**

Bei der Entwicklung der VRF-Baureihe ECOi wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt, mit einer breit gefächerten Auswahl an Außen- und Innengeräten sowie einzigartigen Features für anspruchsvollste Büro- und Großgebäudeanwendungen.

- Spitzen-COP von 4,56 (Heizbetrieb, 22,4-kW-Gerät)
- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C
- Stranglängen bis 180 m Länge

| Leistungsklasse (PS) | | | 8 | 10 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Standard-Modell** | | | **U-8ME1E81** | **U-10ME1E81** | **U-12ME1E81** |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 22,4 | 28,0 | 33,5 |
| **EER**[1] | | | **4,04** | **3,60** | **3,61** |
| Betriebsstrom | | A | 8,5 | 12,2 | 14,6 |
| Nennleistungsaufnahme Kühlen | | kW | 5,54 | 7,78 | 9,29 |
| Nennheizleistung | | kW | 25,0 | 31,5 | 37,5 |
| **COP**[1] | | | **4,56** | **4,10** | **4,10** |
| Betriebsstrom | | A | 8,4 | 12,1 | 14,4 |
| Nennleistungsaufnahme Heizen | | kW | 5,48 | 7,68 | 9,15 |
| Anlaufstrom | | A | 1 | 1 | 1 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 80 | 80 | 80 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 8,820 | 9,180 | 11,400 |
| Schalldruckpegel | Normalbetrieb | dB(A) | 56,5 | 59,0 | 61,0 |
| | Flüsterbetrieb | dB(A) | 53,5 | 56,0 | 58,0 |
| Schallleistungspegel | Normalbetrieb | dB | 71,0 | 73,5 | 75,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 770 x 930 | 1.758 x 770 x 930 | 1.758 x 770 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 234 | 234 | 281 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm | 19,05 | 22,22 | 25,4 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm | 9,52 | 9,52 | 12,7 |
| | Ölausgleichleitung | mm | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 6,5 | 6,8 | 6,8 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +43 °C TK | –10 / +43 °C TK | –10 / +43 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –25 / +15 °C FK | –25 / +15 °C FK | –25 / +15 °C FK |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

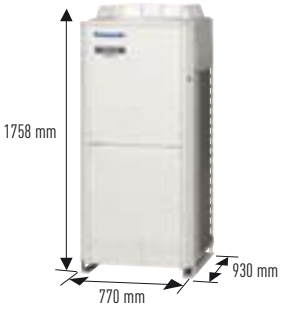
## U-8ME1E81 // U-10ME1E81 // U-12ME1E81

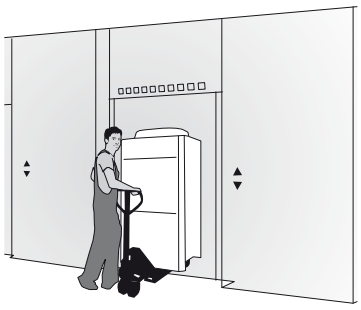
### Technische Besonderheiten

- Kompakte Bauform
- Anschlussverhältnisse bis 200 %
- Maximale Gesamtleitungslänge bis 1000 m
- Hohe externe statische Pressung bis max. 80 Pa
- Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis –25 °C
- Geeignet für die Umrüstung von Altsystemen mit R22

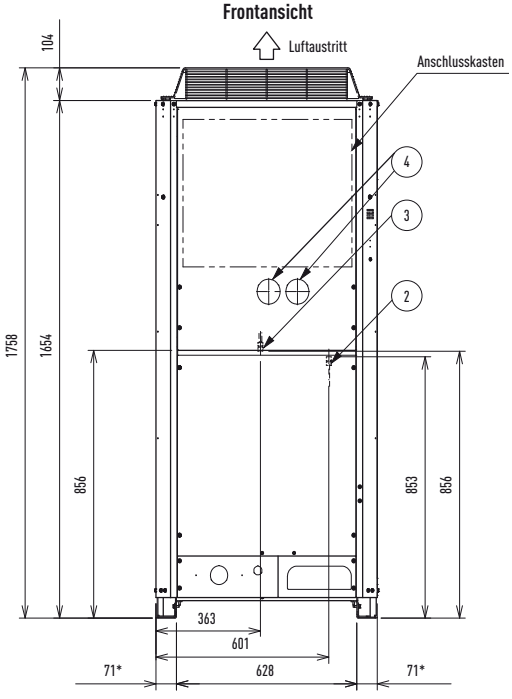
### Kompakte Bauform

Geräte mit 22,4 bis 33,5 kW können problemlos in einem Standard-Aufzug transportiert werden.



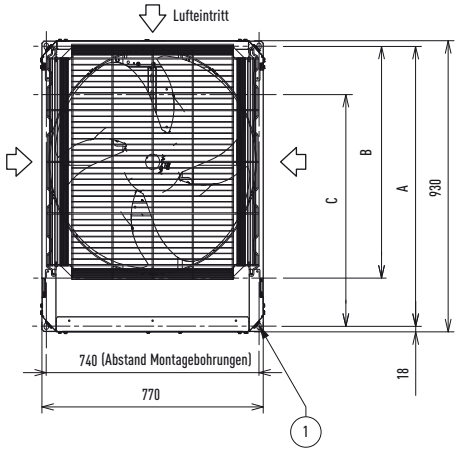



**Frontansicht**




* Breite der Montageschiene

**Draufsicht**




| | |
|---|---|
| A | 894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| B | 730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| C | 730 (Abstand Montagebohrungen) |
| 1 | Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12 |
| 2 | Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 3 | Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 4 | Vorgestanzte Öffnungen für Manometeranschluss (optional) |

# 2-Leiter-System ECOi 6N
## 40,0 und 45,0 kW

**Energieeffizientes VRF-Hochleistungssystem**

Bei der Entwicklung der VRF-Baureihe ECOi wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt, mit einer breit gefächerten Auswahl an Außen- und Innengeräten sowie einzigartigen Features für anspruchsvollste Büro- und Großgebäudeanwendungen.

- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C
- Stranglängen bis 180 m Länge

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Leistungsklasse (PS)** | | | **14** | **16** |
| **Standard-Modell** | | | **U-14ME1E81** | **U-16ME1E81** |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 40,0 | 45,0 |
| **EER**[1] | | | **3,60** | **3,36** |
| Betriebsstrom | | A | 17,1 | 20,7 |
| Nennleistungsaufnahme Kühlen | | kW | 11,1 | 13,4 |
| Nennheizleistung | | kW | 45,0 | 50,0 |
| **COP**[1] | | | **4,21** | **3,85** |
| Betriebsstrom | | A | 16,5 | 20,1 |
| Nennleistungsaufnahme Heizen | | kW | 10,7 | 13,0 |
| Anlaufstrom | | A | 77 | 81 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 80 | 80 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 12.720 | 12.720 |
| Schalldruckpegel | Normalbetrieb | dB(A) | 62,0 | 62,0 |
| | Flüsterbetrieb | dB(A) | 59,0 | 59,0 |
| Schallleistungspegel | Normalbetrieb | dB | 76,5 | 76,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 1.000 x 930 | 1.758 x 1.000 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 309 | 309 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm | 25,4 | 28,58 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm | 12,7 | 12,7 |
| | Ölausgleichleitung | mm | 6,35 | 6,35 |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 8,5 | 8,5 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +43 °C TK | –10 / +43 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –25 / +15 °C FK | –25 / +15 °C FK |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

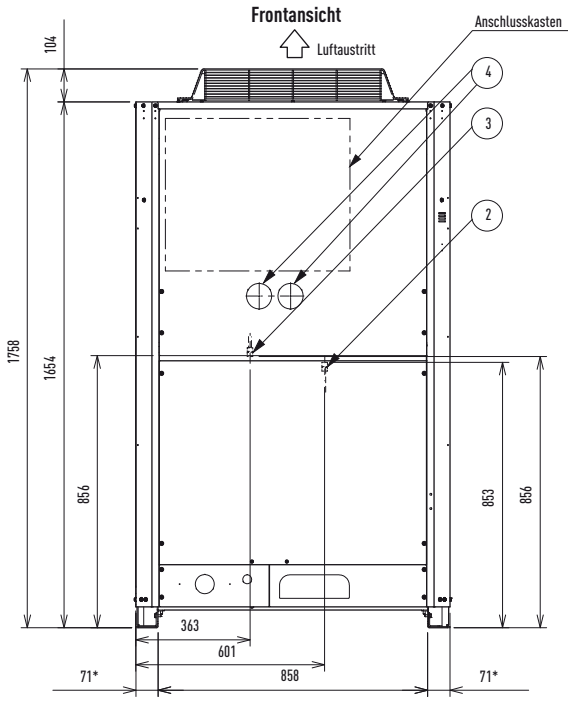
## U-14ME1E81 // U-16ME1E81

### Technische Besonderheiten

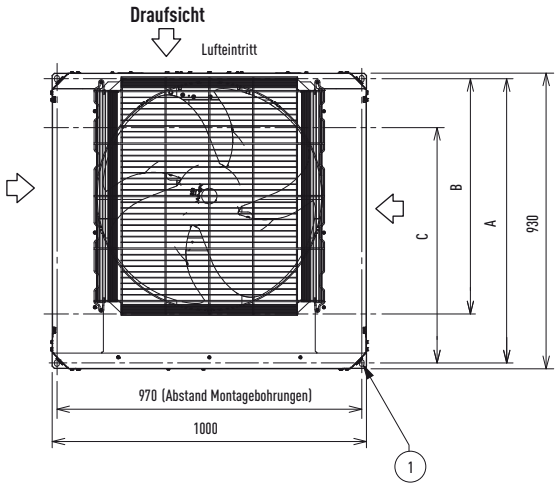
- Kompakte Bauform
- Anschlussverhältnisse bis 200 %
- Maximale Gesamtleitungslänge bis 1000 m
- Hohe externe statische Pressung bis max. 80 Pa
- Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis –25 °C
- Geeignet für die Umrüstung von Altsystemen mit R22

### Hohe externe statische Pressung

Per Einstellung auf der Baustelle können alle Außengerätemodelle dank des neu konzipierten Ventilators, des Ventilatormotors und des Gehäuses auf eine externe statische Pressung von 80 Pa umgestellt werden. Hierdurch kann ein Abluftkanal angeschlossen werden, der einen Leistungsverlust infolge eines luftseitigen Kurzschlusses verhindert. Mit Hilfe dieses Features kann das Außengerät auch innerhalb des Gebäudes in einem Maschinenraum aufgestellt werden.




* Breite der Montageschiene




| | |
|---|---|
| A | 894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| B | 730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| C | 730 (Abstand Montagebohrungen) |
| 1 | Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12 |
| 2 | Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 3 | Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 4 | Vorgestanzte Öffnungen für Manometeranschluss (optional) |

# 2-Leiter-System ECOi 6N
## 50,0 und 56,0 kW

**Energieeffizientes VRF-Hochleistungssystem**

Bei der Entwicklung der VRF-Baureihe ECOi wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt, mit einer breit gefächerten Auswahl an Außen- und Innengeräten sowie einzigartigen Features für anspruchsvollste Büro- und Großgebäudeanwendungen.

- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C
- Stranglängen bis 180 m Länge

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Leistungsklasse (PS)** | | | **18** | **20** |
| **Standard-Modell** | | | **U-18ME1E81** | **U-20ME1E81** |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 50,0 | 56,0 |
| **EER**[1] | | | **3,50** | **3,33** |
| Betriebsstrom | | A | 22,8 | 26,8 |
| Nennleistungsaufnahme Kühlen | | kW | 14,3 | 16,8 |
| Nennheizleistung | | kW | 56,0 | 63,0 |
| **COP**[1] | | | **3,86** | **3,82** |
| Betriebsstrom | | A | 23,1 | 26,3 |
| Nennleistungsaufnahme Heizen | | kW | 14,5 | 16,5 |
| Anlaufstrom | | A | 93 | 101 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 80 | 80 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 14.640 | 16.980 |
| Schalldruckpegel | Normalbetrieb | dB(A) | 60,0 | 63,0 |
| | Flüsterbetrieb | dB(A) | 57,0 | 60,0 |
| Schallleistungspegel | Normalbetrieb | dB | 74,5 | 77,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 1.540 x 930 | 1.758 x 1.540 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 421 | 421 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm | 28,58 | 28,58 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm | 15,88 | 15,88 |
| | Ölausgleichleitung | mm | 6,35 | 6,35 |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 9,0 | 9,0 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +43 °C TK | –10 / +43 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –25 / +15 °C FK | –25 / +15 °C FK |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

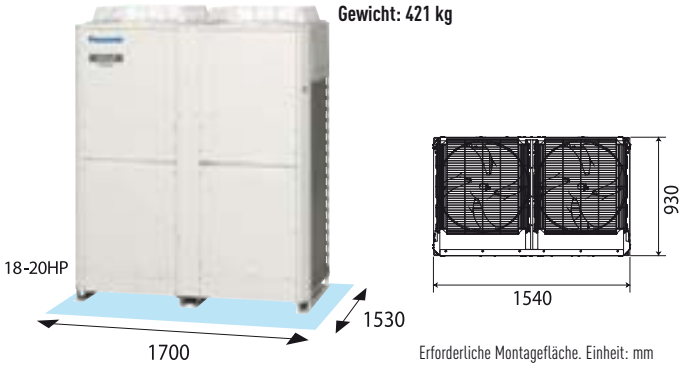
## U-18ME1E81 // U-20ME1E81

### Technische Besonderheiten

- Hohe Leistung pro Modul
- Anschlussverhältnisse bis 200 %
- Maximale Gesamtleitungslänge bis 1000 m
- Hohe externe statische Pressung bis max. 80 Pa
- Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis –25 °C
- Geeignet für die Umrüstung von Altsystemen mit R22

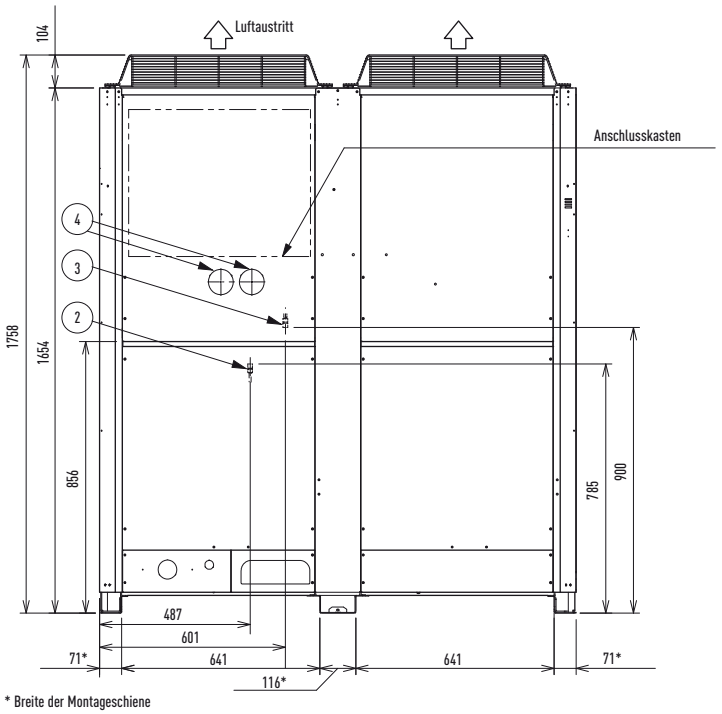
### Kompakte Bauform

Mit der Baureihe ECOi ME1 6N für Heizen oder Kühlen (2-Leiter-System) konnte die für ein Außengerätemodul benötigte Montagefläche für Baugrößen bis 56 kW verringert werden.

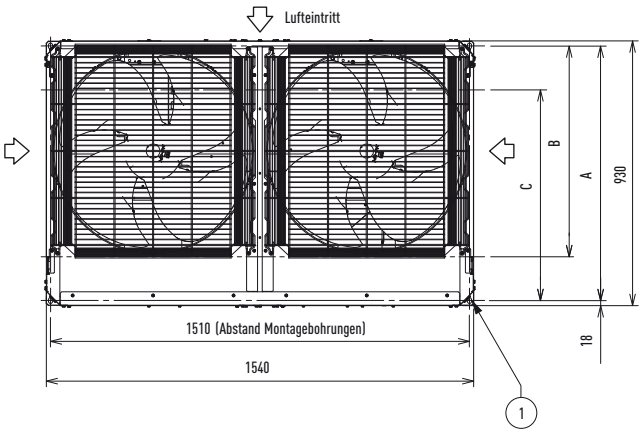



Erforderliche Montagefläche. Einheit: mm

**Frontansicht**




**Draufsicht**




| | |
|---|---|
| A | 894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| B | 730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| C | 730 (Abstand Montagebohrungen) |
| 1 | Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12 |
| 2 | Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 3 | Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 4 | Vorgestanzte Öffnungen für Manometeranschluss (optional) |

* Breite der Montageschiene

# 2-Leiter-System ECOi 6N

## Kombinationen von 61,5 bis 168,0 kW

**Energieeffizientes VRF-Hochleistungssystem**

Bei der Entwicklung der neuen VRF-Baureihe ECOi wurde das Hauptaugenmerk auf Energieersparnis, einfache Montage und hohe Leistung gelegt, mit einer breit gefächerten Auswahl an Außen- und Innengeräten sowie einzigartigen Features für anspruchsvollste Büro- und Großgebäudeanwendungen.

- Umfangreiche Systempalette bis 168 kW
- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C
- Stranglängen bis 180 m Länge

| Leistungsklasse (PS) | | | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Standard-Modell** | | | **U-14ME1E81 U-8ME1E81** | **U-14ME1E81 U-10ME1E81** | **U-14ME1E81 U-12ME1E81** | **U-16ME1E81 U-12ME1E81** | **U-16ME1E81 U-14ME1E81** | **U-16ME1E81 U-16ME1E81** | **U-18ME1E81 U-16ME1E81** | **U-20ME1E81 U-16ME1E81** |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | | | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 61,5 | 68,0 | 73,0 | 78,5 | 85,0 | 90,0 | 96,0 | 101,0 |
| **EER**[1] | | | **3,75** | **3,60** | **3,60** | **3,47** | **3,47** | **3,35** | **3,43** | **3,34** |
| Betriebsstrom | | A | 25,2 | 29,4 | 31,6 | 35,2 | 37,8 | 41,5 | 44,0 | 47,5 |
| Nennleistungsaufnahme Kühlen | | kW | 16,4 | 18,9 | 20,3 | 22,6 | 24,5 | 26,9 | 28,0 | 30,2 |
| Nennheizleistung | | kW | 69,0 | 76,5 | 81,5 | 87,5 | 95,0 | 100,0 | 108,0 | 113,0 |
| **COP**[1] | | | **4,34** | **4,09** | **4,12** | **3,96** | **4,03** | **3,86** | **3,86** | **3,83** |
| Betriebsstrom | | A | 24,5 | 29,1 | 30,8 | 34,4 | 36,4 | 40,0 | 44,0 | 46,4 |
| Nennleistungsaufnahme Heizen | | kW | 15,9 | 18,7 | 19,8 | 22,1 | 23,6 | 25,9 | 28,0 | 29,5 |
| Anlaufstrom | | A | 86 | 94 | 98 | 102 | 98 | 102 | 114 | 122 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 21.540 | 21.900 | 24.120 | 24.120 | 25.440 | 25.440 | 27.360 | 29.700 |
| Schalldruckpegel | Normalbetrieb | dB(A) | 63,0 | 63,5 | 64,5 | 64,5 | 65,0 | 65,0 | 64,0 | 65,5 |
| | Flüsterbetrieb | dB(A) | 60,0 | 60,5 | 61,5 | 61,5 | 62,0 | 62,0 | 61,0 | 62,5 |
| Schallleistungspegel | Normalbetrieb | dB | 77,5 | 78,0 | 79,0 | 79,0 | 79,5 | 79,5 | 78,5 | 80,0 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 1.830 x 930 | 1.758 x 1.830 x 930 | 1.758 x 1.830 x 930 | 1.758 x 1.830 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 2.600 x 930 | 1.758 x 2.600 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 543 | 543 | 590 | 590 | 618 | 618 | 730 | 730 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm | 28,58 | 28,58 | 31,75 | 31,75 | 31,75 | 31,75 | 31,75 | 38,10 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm | 15,88 | 15,88 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 |
| | Ölausgleichleitung | mm | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 15,0 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 17,0 | 17,0 | 17,5 | 17,5 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +43 °C TK | | | | | | | |
| | Heizen (min./max.) | °C | –25 / +15 °C FK | | | | | | | |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

| 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U-20ME1E81<br>U-18ME1E81 | U-20ME1E81<br>U-20ME1E81 | U-16ME1E81<br>U-14ME1E81<br>U-12ME1E81 | U-16ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-12ME1E81 | U-16ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-14ME1E81 | U-16ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-16ME1E81 | U-18ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-16ME1E81 | U-20ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-16ME1E81 | U-20ME1E81<br>U-18ME1E81<br>U-16ME1E81 | U-20ME1E81<br>U-18ME1E81<br>U-18ME1E81 | U-20ME1E81<br>U-20ME1E81<br>U-18ME1E81 | U-20ME1E81<br>U-20ME1E81<br>U-20ME1E81 |
| 400 V / 3 Ph / 50 Hz | | | | | | | | | | | |
| 107,0 | 113,0 | 118,0 | 124,0 | 130,0 | 135,0 | 140,0 | 145,0 | 151,0 | 156,0 | 162,0 | 168,0 |
| **3,44** | **3,36** | **3,51** | **3,43** | **3,43** | **3,35** | **3,41** | **3,35** | **3,39** | **3,44** | **3,38** | **3,33** |
| 49,6 | 53,6 | 52,1 | 56,2 | 58,5 | 62,2 | 64,2 | 67,7 | 70,3 | 72,4 | 76,4 | 80,4 |
| 31,1 | 33,6 | 33,6 | 36,2 | 37,9 | 40,3 | 41,1 | 43,3 | 44,5 | 45,4 | 47,9 | 50,4 |
| 119,0 | 127,0 | 132,0 | 138,0 | 145,0 | 150,0 | 155,0 | 160,0 | 169,0 | 175,0 | 182,0 | 189,0 |
| **3,84** | **3,85** | **4,04** | **3,92** | **3,96** | **3,86** | **3,86** | **3,84** | **3,85** | **3,85** | **3,83** | **3,81** |
| 49,4 | 52,6 | 50,8 | 54,6 | 56,5 | 60,1 | 62,8 | 65,2 | 69,3 | 72,4 | 75,8 | 79,1 |
| 31,0 | 33,0 | 32,7 | 35,2 | 36,6 | 38,9 | 40,2 | 41,7 | 43,9 | 45,4 | 47,5 | 49,6 |
| 123 | 127 | 119 | 122 | 119 | 122 | 134 | 142 | 144 | 146 | 149 | 153 |
| 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 31.620 | 33.960 | 36.840 | 36.840 | 38.160 | 38.160 | 40.080 | 42.420 | 44.340 | 46.260 | 48.600 | 50.940 |
| 65,0 | 66,0 | 66,5 | 66,5 | 67,0 | 67,0 | 66,0 | 67,0 | 66,5 | 66,0 | 67,0 | 68,0 |
| 62,0 | 63,0 | 63,5 | 63,5 | 64,0 | 64,0 | 63,0 | 64,0 | 63,5 | 63,0 | 64,0 | 65,0 |
| 79,5 | 80,5 | 81,0 | 81,0 | 81,5 | 81,5 | 80,5 | 81,5 | 81,0 | 80,5 | 81,5 | 82,5 |
| 1.758 x 3.140 x 930 | 1.758 x 3.140 x 930 | 1.758 x 2.890 x 930 | 1.758 x 2.890 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.660 x 930 | 1.758 x 3.660 x 930 | 1.758 x 4.200 x 930 | 1.758 x 4.740 x 930 | 1.758 x 4.740 x 930 | 1.758 x 4.740 x 930 |
| 842 | 842 | 899 | 899 | 927 | 927 | 1.039 | 1.039 | 1.151 | 1.263 | 1.263 | 1.263 |
| 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 |
| 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 |
| 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| 18,0 | 18,0 | 23,8 | 23,8 | 25,5 | 25,5 | 26,0 | 26,0 | 26,5 | 27,0 | 27,0 | 27,0 |
| −10 / +43 °C TK | | | | | | | | | | | |
| −25 / +15 °C FK | | | | | | | | | | | |

## U-8ME1E81 // U-10ME1E81 // U-12ME1E81 // U-14ME1E81 // U-16ME1E81 // U-18ME1E81 // U-20ME1E81 in Kombinationen

### Technische Besonderheiten

- Kompakte Bauform
- Anschlussverhältnisse bis 200 %
- Maximale Gesamtleitungslänge bis 1000 m
- Hohe externe statische Pressung bis max. 80 Pa
- Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis −25 °C
- Geeignet für die Umrüstung von Altsystemen mit R22

# 2-Leiter-System ECOi 6N

## 28,0 und 33,5 kW
## HI-COP-Modus

**Energieeffizientes VRF-Hochleistungssystem**

Für die Außengeräte ab dem Modell U-14ME1E81 haben Sie bei der Inbetriebnahme die Wahl zwischen der COP-Grundeinstellung mit maximaler Leistung bei hohem Wirkungsgrad und dem optionalen HI-COP-Modus, der bei reduzierter Leistung einen höheren COP-Wert liefert.

- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C
- Stranglängen bis 180 m Länge

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Leistungsklasse (PS)** | | | **10** | **12** |
| **Modell mit HI-COP-Modus** | | | **U-14ME1E81** | **U-16ME1E81** |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 28,0 | 33,5 |
| **EER**[1] | | | **4,06** | **4,07** |
| Betriebsstrom | | A | 10,7 | 12,7 |
| Nennleistungsaufnahme Kühlen | | kW | 6,90 | 8,23 |
| Nennheizleistung | | kW | 31,5 | 37,5 |
| **COP**[1] | | | **4,45** | **4,45** |
| Betriebsstrom | | A | 10,9 | 13,0 |
| Nennleistungsaufnahme Heizen | | kW | 7,08 | 8,43 |
| Anlaufstrom | | A | 77 | 81 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 80 | 80 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 12.720 | 12.720 |
| Schalldruckpegel | Normalbetrieb | dB(A) | 62,0 | 62,0 |
| | Flüsterbetrieb | dB(A) | 59,0 | 59,0 |
| Schallleistungspegel | Normalbetrieb | dB | 76,5 | 76,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 1.000 x 930 | 1.758 x 1.000 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 307 | 307 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm | 22,22 | 25,40 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm | 9,52 | 12,70 |
| | Ölausgleichleitung | mm | 6,35 | 6,35 |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 8,5 | 8,5 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +43 °C TK | –10 / +43 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –25 / +15 °C FK | –25 / +15 °C FK |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

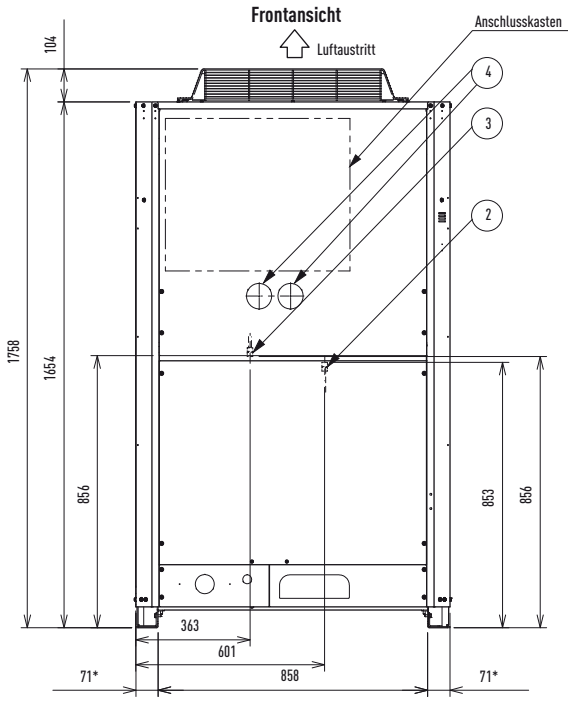
## U-14ME1E81 // U-16ME1E81

### Technische Besonderheiten

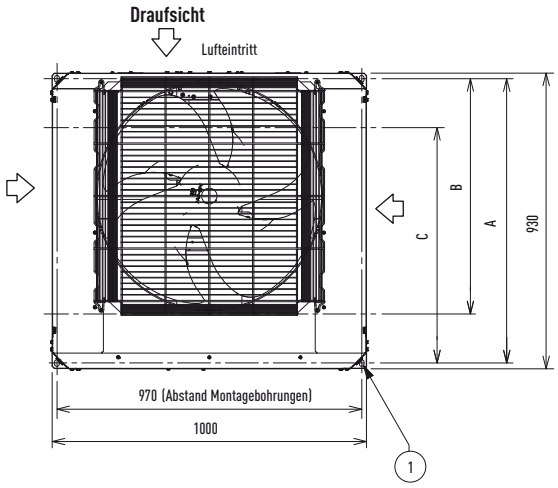
- Kompakte Bauform
- Anschlussverhältnisse bis 200 %
- Maximale Gesamtleitungslänge bis 1000 m
- Hohe externe statische Pressung bis max. 80 Pa
- Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis –25 °C
- Geeignet für die Umrüstung von Altsystemen mit R22

### Hohe externe statische Pressung

Per Einstellung auf der Baustelle können alle Außengerätemodelle dank des neu konzipierten Ventilators, des Ventilatormotors und des Gehäuses auf eine externe statische Pressung von 80 Pa umgestellt werden. Hierdurch kann ein Abluftkanal angeschlossen werden, der einen Leistungsverlust infolge eines luftseitigen Kurzschlusses verhindert. Mit Hilfe dieses Features kann das Außengerät auch innerhalb des Gebäudes in einem Maschinenraum aufgestellt werden.




* Breite der Montageschiene




| | |
|---|---|
| A | 894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| B | 730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| C | 730 (Abstand Montagebohrungen) |
| 1 | Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12 |
| 2 | Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 3 | Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 4 | Vorgestanzte Öffnungen für Manometeranschluss (optional) |

# 2-Leiter-System ECOi 6N
## 40,0 und 45,0 kW
## HI-COP-Kombinationen

**Energieeffizientes VRF-Hochleistungssystem**

Für die Außengeräte ab dem Modell U-14ME1E81 haben Sie bei der Inbetriebnahme die Wahl zwischen der COP-Grundeinstellung mit maximaler Leistung bei hohem Wirkungsgrad und dem optionalen HI-COP-Modus, der bei reduzierter Leistung einen höheren COP-Wert liefert.

- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C
- Stranglängen bis 180 m Länge

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Leistungsklasse (PS)** | | | **14** | **16** |
| **Modell mit HI-COP-Modus** | | | **U-18ME1E81** | **U-20ME1E81** |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 40,0 | 45,0 |
| **EER**[1] | | | **4,01** | **3,88** |
| Betriebsstrom | | A | 15,4 | 17,9 |
| Nennleistungsaufnahme Kühlen | | kW | 9,98 | 11,6 |
| Nennheizleistung | | kW | 45,0 | 50,0 |
| **COP**[1] | | | **4,41** | **4,39** |
| Betriebsstrom | | A | 15,8 | 17,6 |
| Nennleistungsaufnahme Heizen | | kW | 10,2 | 11,4 |
| Anlaufstrom | | A | 92 | 98 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 80 | 80 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 14.640 | 16.980 |
| Schalldruckpegel | Normalbetrieb | dB(A) | 60,0 | 63,0 |
| | Flüsterbetrieb | dB(A) | 57,0 | 60,0 |
| Schallleistungspegel | Normalbetrieb | dB | 74,5 | 77,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 1.540 x 930 | 1.758 x 1.540 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 423 | 423 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm | 25,40 | 28,58 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm | 12,70 | 12,70 |
| | Ölausgleichleitung | mm | 6,35 | 6,35 |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 9,0 | 9,0 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +43 °C TK | –10 / +43 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –25 / +15 °C FK | –25 / +15 °C FK |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

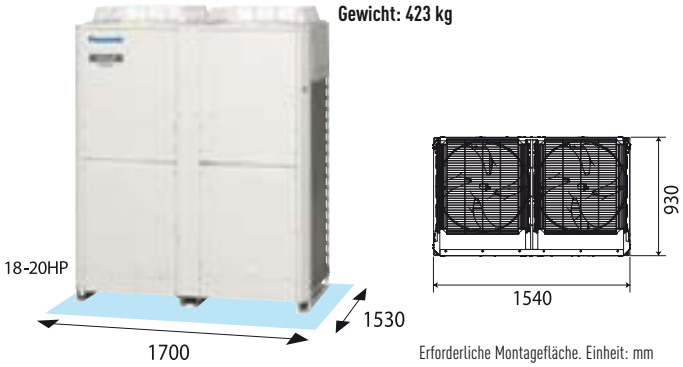
## U-18ME1E81 // U-20ME1E81

### Technische Besonderheiten

- Hohe Leistung pro Modul
- Anschlussverhältnisse bis 200 %
- Maximale Gesamtleitungslänge bis 1000 m
- Hohe externe statische Pressung bis max. 80 Pa
- Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis –25 °C
- Geeignet für die Umrüstung von Altsystemen mit R22

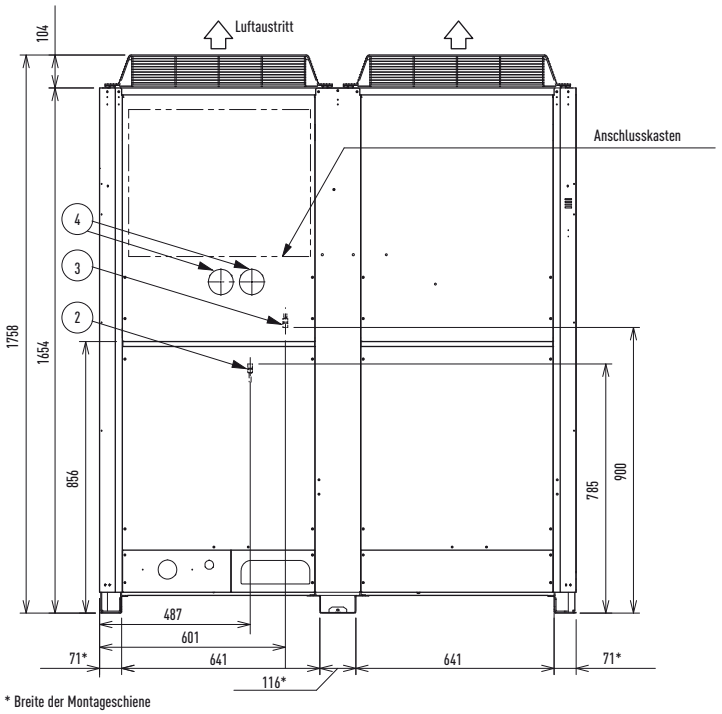
### Kompakte Bauform

Mit der Baureihe ECOi ME1 6N für Heizen oder Kühlen (2-Leiter-System) konnte die für ein Außengerätemodul benötigte Montagefläche für Baugrößen bis 56 kW verringert werden.

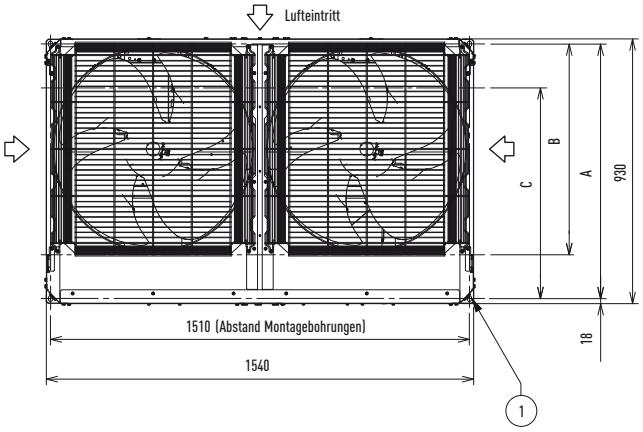



Erforderliche Montagefläche. Einheit: mm

**Frontansicht**




**Draufsicht**




| | |
|---|---|
| A | 894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| B | 730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| C | 730 (Abstand Montagebohrungen) |
| 1 | Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12 |
| 2 | Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 3 | Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 4 | Vorgestanzte Öffnungen für Manometeranschluss (optional) |

* Breite der Montageschiene

# 2-Leiter-System ECOi 6N

## 50,0 bis 135,0 kW
## HI-COP-Kombinationen

**Energieeffizientes VRF-Hochleistungssystem**

Für die Außengeräte ab dem Modell U-14ME1E81 haben Sie bei der Inbetriebnahme die Wahl zwischen der COP-Grundeinstellung mit maximaler Leistung bei hohem Wirkungsgrad und dem optionalen HI-COP-Modus, der bei reduzierter Leistung einen höheren COP-Wert liefert.

- Umfangreiche Systempalette bis 135 kW
- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis –25 °C
- Stranglängen bis 180 m Länge

| Leistungsklasse (PS) | | | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modell mit HI-COP-Modus | | | U-14ME1E81<br>U-8ME1E81 | U-16ME1E81<br>U-8ME1E81 | U-18ME1E81<br>U-8ME1E81 | U-16ME1E81<br>U-16ME1E81 | U-18ME1E81<br>U-16ME1E81 | U-20ME1E81<br>U-16ME1E81 | U-20ME1E81<br>U-18ME1E81 |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 50,0 | 56,0 | 61,5 | 68,0 | 73,0 | 78,5 | 85,0 |
| **EER**[1] | | | **4,07** | **4,06** | **3,97** | **4,07** | **4,01** | **3,96** | **3,94** |
| Betriebsstrom | | A | 18,9 | 21,2 | 23,9 | 25,8 | 28,1 | 30,6 | 33,4 |
| Nennleistungsaufnahme Kühlen | | kW | 12,3 | 13,8 | 15,5 | 16,7 | 18,2 | 19,8 | 21,6 |
| Nennheizleistung | | kW | 56,0 | 63,0 | 69,0 | 76,5 | 81,5 | 87,5 | 95,0 |
| **COP**[1] | | | **4,52** | **4,50** | **4,39** | **4,45** | **4,38** | **4,42** | **4,40** |
| Betriebsstrom | | A | 19,1 | 21,5 | 24,2 | 26,6 | 28,7 | 30,6 | 33,4 |
| Nennleistungsaufnahme Heizen | | kW | 12,4 | 14,0 | 15,7 | 17,2 | 18,6 | 19,8 | 21,6 |
| Anlaufstrom | | A | 86 | 90 | 101 | 94 | 105 | 111 | 114 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 21.540 | 21.540 | 23.460 | 25.440 | 27.360 | 29.700 | 31.620 |
| Schalldruckpegel | Normalbetrieb | dB(A) | 63,0 | 63,0 | 61,5 | 65,0 | 64,0 | 65,5 | 65,0 |
| | Flüsterbetrieb | dB(A) | 60,0 | 60,0 | 58,5 | 62,0 | 61,0 | 62,5 | 62,0 |
| Schallleistungspegel | Normalbetrieb | dB | 77,5 | 77,5 | 76,0 | 79,5 | 78,5 | 80,0 | 79,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 1.830 x 930 | 1.758 x 1.830 x 930 | 1.758 x 2.370 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.780 x 2.600 x 930 | 1.780 x 2.600 x 930 | 1.758 x 3.140 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 537 | 537 | 653 | 614 | 730 | 730 | 846 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm | 28,58 | 28,58 | 28,58 | 28,58 | 31,75 | 31,75 | 31,75 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm | 15,88 | 15,88 | 15,88 | 15,88 | 19,05 | 19,05 | 19,05 |
| | Ölausgleichleitung | mm | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 15,0 | 15,0 | 15,5 | 17,0 | 17,5 | 17,5 | 18,0 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +43 °C TK | | | | | | |
| | Heizen (min./max.) | °C | –25 / +15 °C FK | | | | | | |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

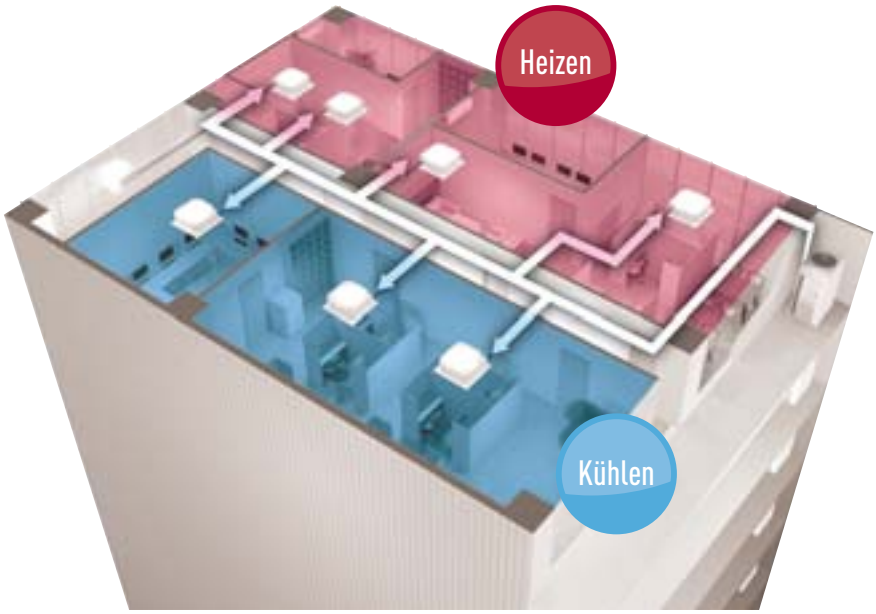
* Gilt für Kombination mit 96 kW

| 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **U-20ME1E81<br>U-20ME1E81** | **U-18ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-8ME1E81** | **U-16ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-16ME1E81** | **U-18ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-16ME1E81** | **U-20ME1E81<br>U-16ME1E81<br>U-16ME1E81** | **U-20ME1E81<br>U-18ME1E81<br>U-16ME1E81** | **U-20ME1E81<br>U-18ME1E81<br>U-18ME1E81** | **U-20ME1E81<br>U-20ME1E81<br>U-18ME1E81** | **U-20ME1E81<br>U-20ME1E81<br>U-20ME1E81** |
| 400 V / 3 Ph / 50 Hz | | | | | | | | |
| 90,0 | 96,0 | 101,0 | 107,0 | 113,0 | 118,0 | 124,0 | 130,0 | 135,0 |
| **3,88** | **4,09** | **4,07** | **4,08** | **4,04** | **3,96** | **3,97** | **3,92** | **3,88** |
| 35,9 | 36,2 | 38,3 | 40,5 | 43,3 | 46,1 | 48,3 | 51,4 | 53,8 |
| 23,2 | 23,5 | 24,8 | 26,2 | 28,0 | 29,8 | 31,2 | 33,2 | 34,8 |
| 100,0 | 108,0 | 113,0 | 119,0 | 127,0 | 132,0 | 138,0 | 145,0 | 150,0 |
| **4,41** | **4,54** | **4,45** | **4,44** | **4,47** | **4,40** | **4,42** | **4,41** | **4,40** |
| 35,1 | 36,7 | 39,2 | 41,4 | 43,9 | 46,4 | 48,3 | 50,9 | 52,8 |
| 22,7 | 23,8 | 25,4 | 26,8 | 28,4 | 30,0 | 31,2 | 32,9 | 34,1 |
| 116 | 113 | 107 | 118 | 124 | 127 | 130 | 131 | 134 |
| 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 33.960 | 36.180 | 38.160 | 40.080 | 42.420 | 44.340 | 46.260 | 48.600 | 50.940 |
| 66,0 | 64,5 | 66,5 | 66,0 | 67,0 | 66,5 | 66,0 | 67,0 | 67,5 |
| 63,0 | 61,5 | 63,5 | 63,0 | 64,0 | 63,5 | 63,0 | 64,0 | 64,5 |
| 80,5 | 79,0 | 81,0 | 80,5 | 81,5 | 81,0 | 80,5 | 81,5 | 82,0 |
| 1.758 x 3.140 x 930 | 1.758 x 3.430 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.660 x 930 | 1.758 x 3.660 x 930 | 1.758 x 4.200 x 930 | 1.758 x 4.740 x 930 | 1.758 x 4.740 x 930 | 1.758 x 4.740 x 930 |
| 846 | 960 | 921 | 1.037 | 1.037 | 1.153 | 1.269 | 1.269 | 1.269 |
| 31,75 | 31,75 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 |
| 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 |
| 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| 18,0 | 24,0 | 25,5 | 26,0 | 26,0 | 26,5 | 27,0 | 27,0 | 27,0 |
| | | | | –10 / +43 °C TK | | | | |
| | | | | –25 / +15 °C FK | | | | |

## U-8ME1E81 // U-12ME1E81 // U-14ME1E81 // U-16ME1E81 // U-18ME1E81 // U-20ME1E81 in Kombinationen

### Technische Besonderheiten

- Bis zu 64 Innengeräte anschließbar
- Anschlussverhältnisse bis 200 %
- Maximale Gesamtleitungslänge bis 1000 m
- Hohe externe statische Pressung bis max. 80 Pa
- Erweiterter Betriebsbereich im Heizbetrieb für Außentemperaturen bis –25 °C
- Geeignet für die Umrüstung von Altsystemen mit R22

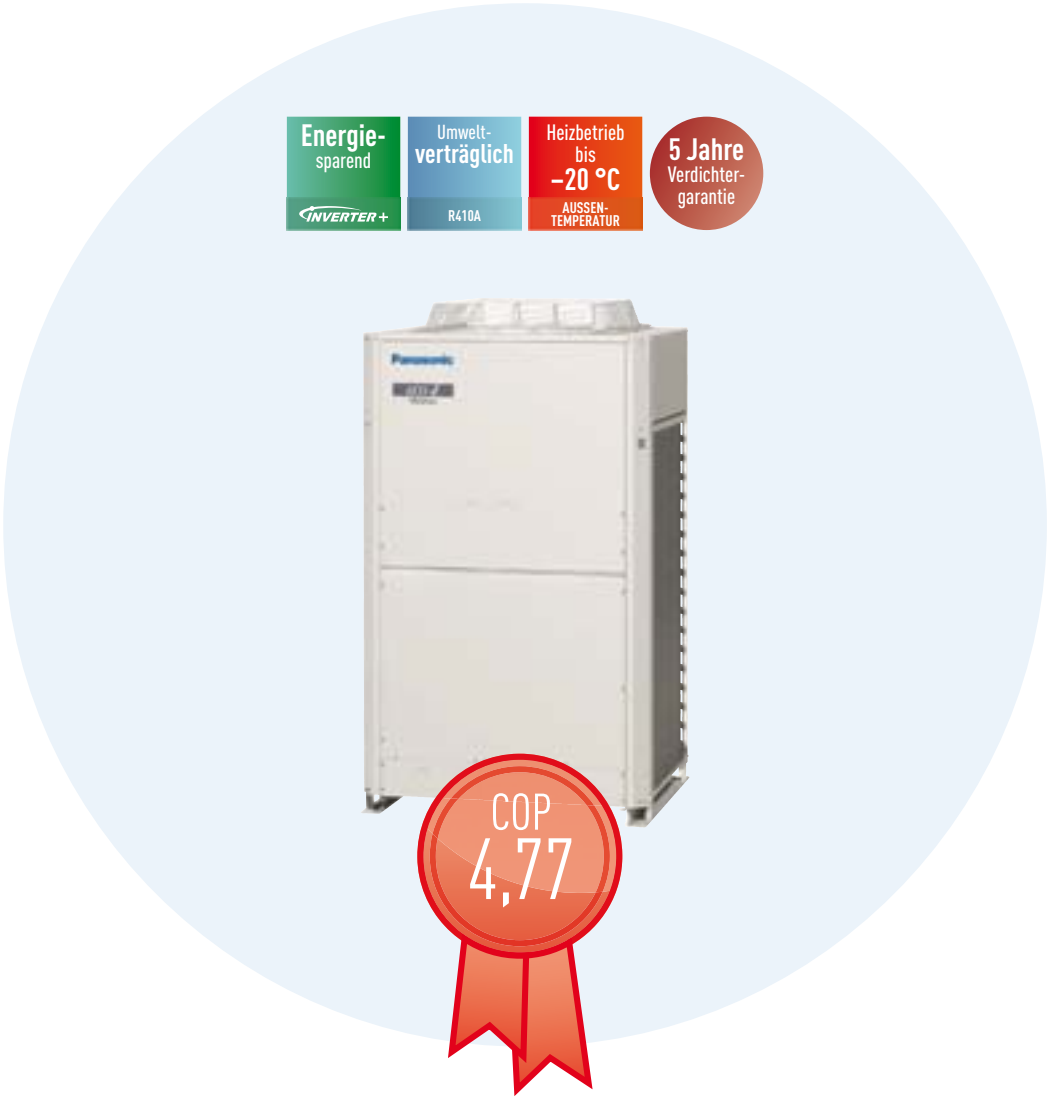



## 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi MF2 6N

**VRF-Systeme für gleichzeitiges Heizen und Kühlen**

Die 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi MF2 6N von Panasonic erfüllen höchste Ansprüche

- Die 3-Leiter-Systeme haben eine sehr kleine Stellfläche (nur 0,93 m²)
- 1 Gehäusegröße für alle Modelle: 1.758 x 1.000 x 930 mm (HxBxT) bei 22,4 bis 45,0 kW
- Max. Kälteleistung von 135,0 kW durch Kombination von 3 Geräten mit 45,0 kW
- Bis zu 52 Innengeräte anschließbar
- Max. Anschlussverhältnis von 150 %




## Zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten der Außengeräte bis 135 kW

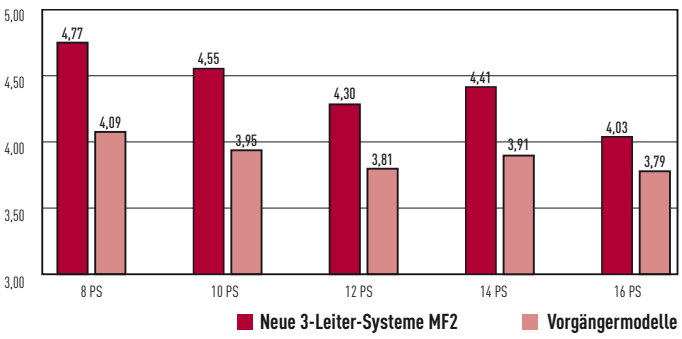
| | Leistungsklasse (PS) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Außengerät | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 |
| 8 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| 10 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | |
| 14 | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | | 1 | 2 | 1 | | 3 | 2 | 1 | |
| 16 | | | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | 2 | | | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 |

## HI-COP-Kombinationen

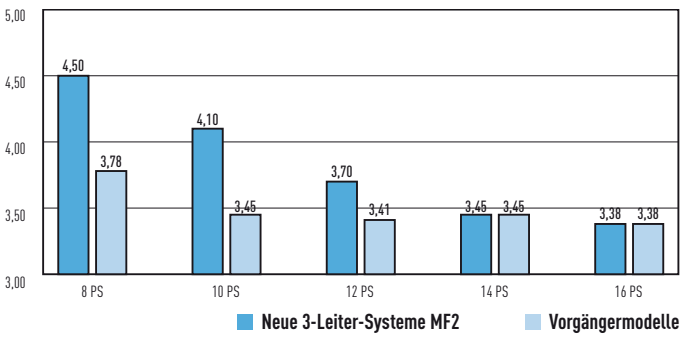
| | Leistungsklasse (PS) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Außengerät | 16 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 |
| 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 10 | | | 1 | | | |
| 12 | | | | 1 | | 2 |
| 14 | | | | | 1 | |

## Bester COP der Branche (Standardmodelle bei Volllast)

COP




EER

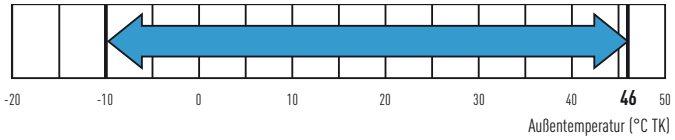


# 3-Leiter-Systeme der Baureihe ECOi MF2 6N

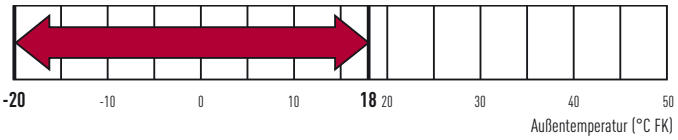
## Anschlussverhältnis von Innen- zu Außengeräteleistung bis 150 %

## Großer Betriebsbereich

Betriebsbereich Kühlen: Durch den Einsatz eines invertergesteuerten Ventilators im Außengerät konnte der Kühlbetrieb auf Außentemperaturen bis –10 °C ausgedehnt werden.




Betriebsbereich Heizen: Der Heizbereich konnte durch einen Verdichter mit Hochdruckgehäuse auf bis zu –20 °C ausgedehnt werden.

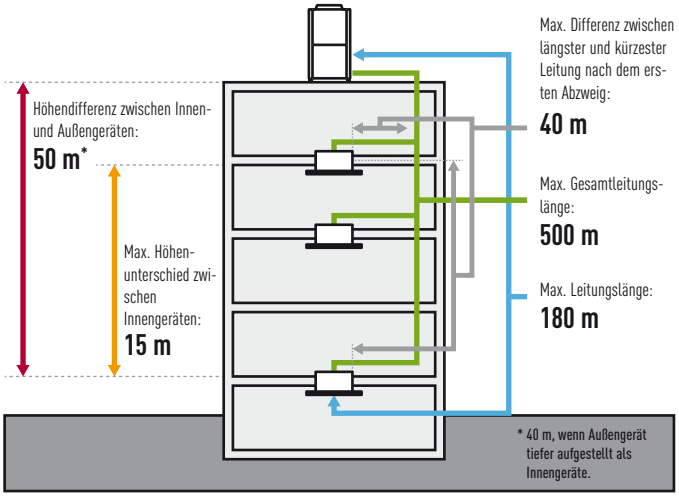



## Großer Temperatureinstellbereich

Der Einstellbereich der Fernbedienung im Heizbetrieb reicht von 16 bis 30 °C.

## Lange Leitungslängen

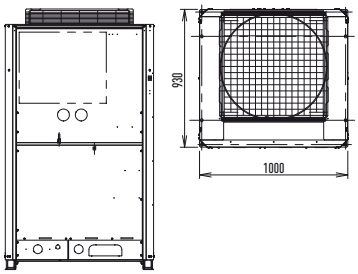
Die ECOi-Klimasysteme eignen sich für die unterschiedlichsten Gebäudearten und -größen. Tatsächliche Leitungslänge: 180 m. Maximale Leitungslänge: 500 m



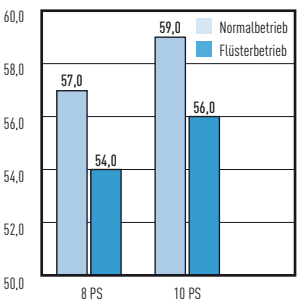

## Kleine Stellfläche und niedriger Schallpegel

Alle fünf Außengerätemodule haben trotz ihrer unterschiedlichen Leistungen ein einheitliches Gehäuse, das in zwei Abteile unterteilt ist: Im oberen Gehäuseabteil befindet sich der Wärmetauscher, während im unteren Abteil die Verdichter untergebracht sind. Diese kompakte Bauform hat gleich zwei Vorteile: eine kleine Stellfläche und einen niedrigen Schallpegel.

**Stellfläche: 0,93 m²**
(gilt für 45-kW-Gerät)




**Schalldruckpegel (dB(A))**



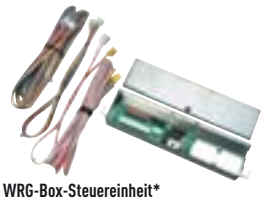

## Wärmerückgewinnungsbox

**Wärmerückgewinnungsbox**

**CZ-P56HR3**
bis 5,6 kW
**CZ-P160HR3**
von 5,7 bis 16 kW

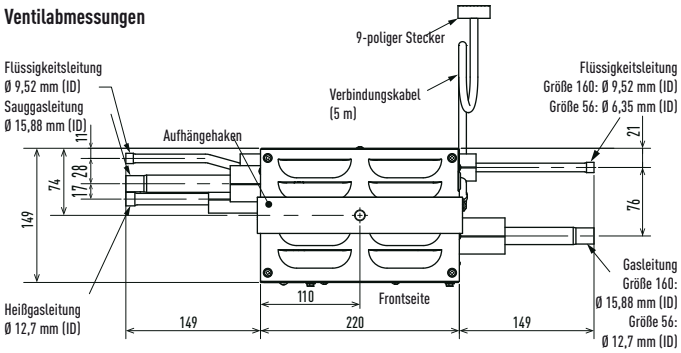
**KIT-P56HR3**
(CZ-P56HR3+CZ-CAPE2)
**KIT-P160HR3**
(CZ-P160HR3+CZ-CAPE2)

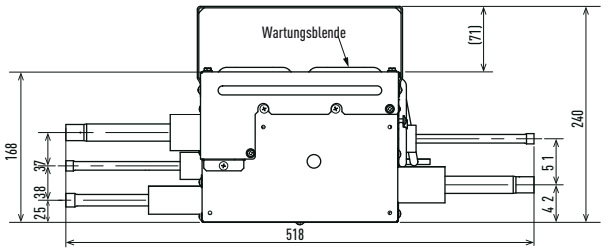
**WRG-Box-Steuereinheit**



**WRG-Box-Steuereinheit***
In Kombination mit CZ-P56HR3 bzw. CZ-P160HR3 immer erforderlich.
* CZ-CAPE2 (für alle Innengeräte außer Wandgeräte)
CZ-CAPEK2 (für Wandgeräte)

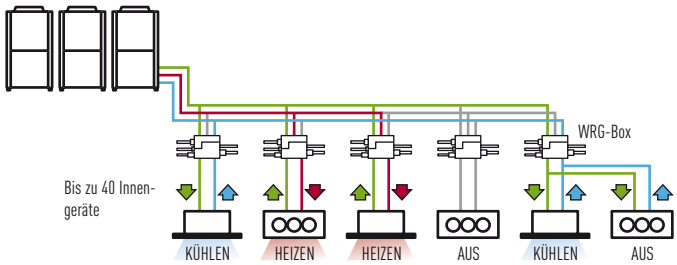
**Ventilabmessungen**




## Einzelsteuerung mehrerer Innengeräte durch WRG-Boxen

- Innerhalb eines Systems können unterschiedlichste Auslegungs- und Installationskonzepte verwirklicht werden.
- Kühlbetrieb bei Außentemperaturen bis –10 °C




Flüssigkeitsleitung (mittlere Temperatur, mittlerer Druck)
Heißgasleitung (hohe Temperatur, hoher Druck)
Sauggasleitung (niedrige Temperatur, niedriger Druck)
Einzelsteuerung (EIN/AUS, Solltemp., Vent., Lamellen usw.) in denselben Betriebsart

## Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

Während an einem Innengerät Wartungsarbeiten durchgeführt werden, können in den meisten Fällen die übrigen Innengeräte in Betrieb bleiben.

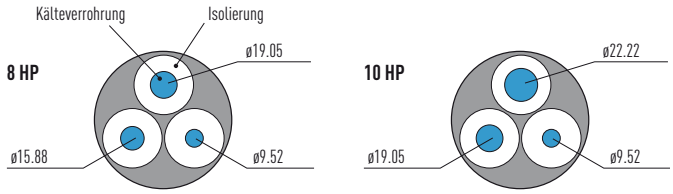
## Begrenzung der Stromaufnahme (Lastabwurf)[1]

Die Geräte der Baureihe ECOi MF2 lassen eine Begrenzung der Stromaufnahme zu. Mit der Lastabwurffunktion kann die Leistungsaufnahme auf drei Stufen begrenzt werden, um für die jeweiligen Lastbedingungen den Betrieb[2] mit optimaler Leistung gemäß der Einstellung zu gewährleisten. Auf diese Weise kann die jährliche Leistungsaufnahme begrenzt oder die Stromaufnahme vorübergehend reduziert werden.

1 Eine seriell-parallele Schnittstelleneinheit für Außengeräte ist für die eingehenden Lastabwurfsignale erforderlich.
2 Die Leistungsaufnahme kann auf 0 % bzw. in 5-%-Schritten auf Werte im Bereich zwischen 40 und 100 % eingestellt werden. Werkseitig sind die drei Stufen 0, 70 und 100 % voreingestellt.

## Kosteneinsparungen durch kleinere Rohrleitungsquerschnitte

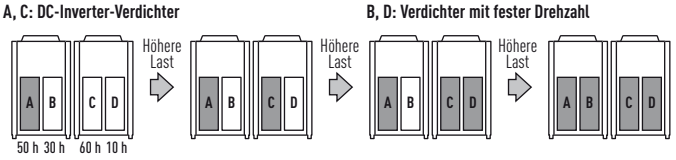
Durch Einsatz des Kältemittels R410A, das einen geringeren Druckverlust als andere Kältemittel aufweist, können kleinere Querschnitte für die Heißgas-, Sauggas- und Flüssigkeitsleitung gewählt werden. Das erleichtert die Verlegung der Rohrleitungen, reduziert deren Platzbedarf und senkt die Materialkosten.




| Baureihe ECOi MF2 mit Wärmerückgewinnung | | | |
|---|---|---|---|
| **PS** | **Sauggasleitung** | **Heißgasleitung** | **Flüssigkeitsleitung** |
| 8 | Ø 19,05 | Ø 15,88 | Ø 9,52 |
| 10 | Ø 22,22 | Ø 19,05 | Ø 9,52 |

## Erhöhte Verdichter-Lebensdauer

Die Betriebsdauer der Verdichter wird durch einen Mikroprozessor überwacht, damit die Laufzeiten aller Verdichter des gleichen Kältekreises ausgeglichen werden können, indem Verdichter mit geringeren Laufzeiten bevorzugt eingesetzt werden.

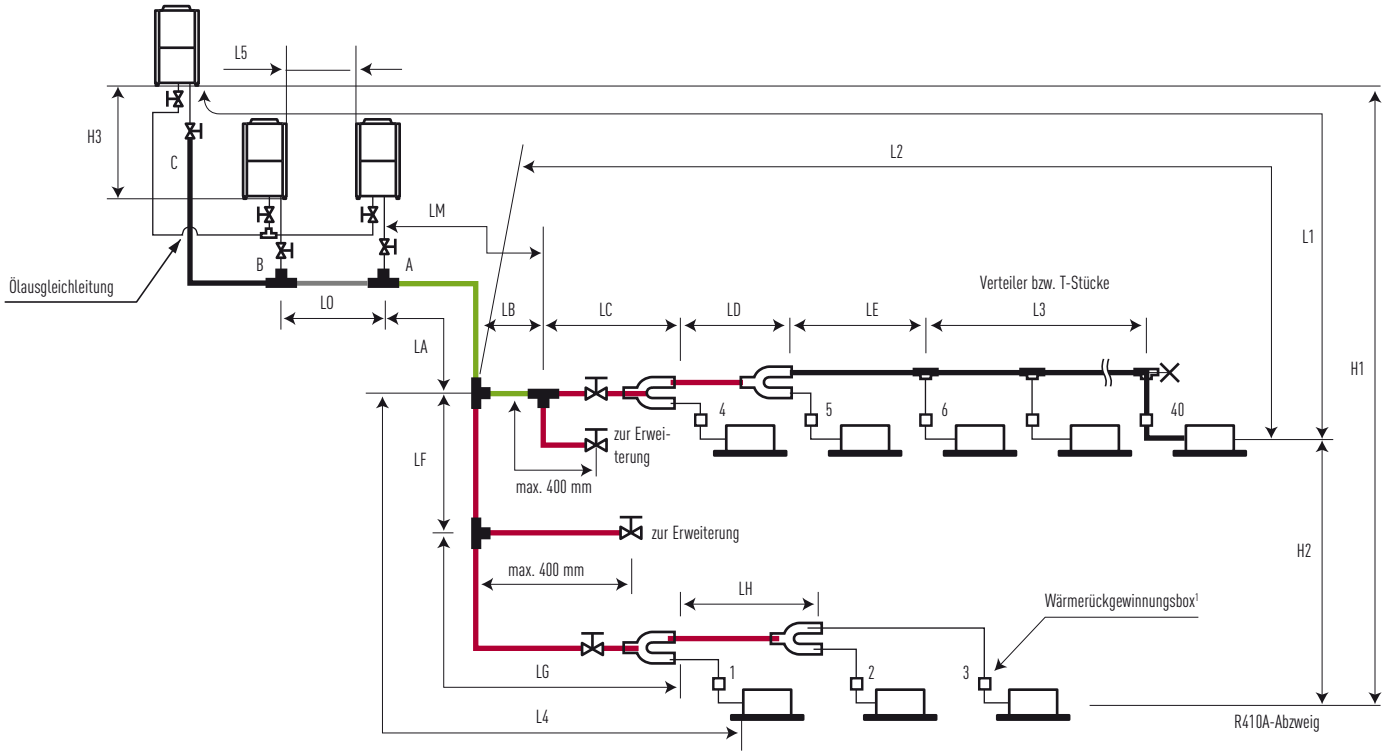



## Wetterschutzhauben für ECOi 2-Leiter- und 3-Leiter-Außengeräte

| | |
|---|---|
| **PAW-WPH1** | 1 Rückseite des Außengeräts (624 x 983 x 489 mm) |
| **PAW-WPH2** | 1 Rückseite des Außengeräts (853 x 983 x 489 mm) |
| **PAW-WPH3** | 2 Längsseiten des Außengeräts, 2er-Set (744 x 983 x 489 mm) |

Weiterführende Informationen zu Wetterschutzhauben siehe Seite 39.

## Leitungsauslegung




Hauptstranglänge LM = LA + LB

Die Dimensionierung der Abzweigleitungen LC bis LH ergibt sich aus der nach dem Abzweig erforderlichen Leistung.

Die Dimensionierung der Anschlussleitungen zu den Innengeräten 1 bis 40 ergibt sich aus dem Anschlussdurchmesser des jeweiligen Innengeräts.

Abzweig (optional)

Kugelventil (optional)

T-Stück (bauseits)

Blindkappe

Der Durchmesser des Hauptstrangs zwischen Außengeräten (Abschnitt LO) richtet sich nach der Gesamtleistung der dahinter angeschlossenen Außengeräte.

Hinweis: In den Flüssigkeitsleitungen dürfen keine handelsüblichen T-Stücke für ▬ und ⊂▬ verwendet werden.

| Zulässige Kältemittelleitungslängen und Höhendifferenzen | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Auslegungskriterium** | **Kennzeichnung** | **Beschreibung** | | **Länge (m)** |
| Zulässige Leitungslängen | L1 | Max. Leitungslänge | Tatsächliche Leitungslänge | ≤ 180[1] |
| | | | Gleichwertige Leitungslänge | ≤ 200 |
| | Δ L (L2–L4) | Max. Differenz zwischen längstem und kürzestem Strang nach dem ersten Abzweig | | ≤ 40 |
| | LM | Max. Länge des Hauptstrangs (mit max. Durchmesser) | | –[2] |
| | 1, 2 ... 40 | Max. Länge der Geräteanschlussleitungen | | ≤ 30 |
| | L1+1+2... bis 39+A+B+LF+LG+LH | Max. Gesamtleitungslänge einschl. aller Geräteanschlussleitungen (nur Flüssigkeitsleitung) | | ≤ 500[3] |
| | L5 | Abstand zwischen Außengeräten | | ≤ 10 |
| Zulässige Höhendifferenzen | H1 | Außengerät höher angeordnet als Innengeräte | | ≤ 50 |
| | | Außengerät tiefer angeordnet als Innengeräte | | ≤ 40 |
| | H2 | Max. Höhendifferenz zwischen Innengeräten | | ≤ 15 |
| | H3 | Max. Höhendifferenz zwischen Außengeräten | | ≤ 4 |
| Max. Länge von Leitungen mit T-Stücken | L3 | Max. Leitungslänge zw. erstem T-Stück und Leitungsende mit Blindkappe | | ≤ 2 |

L = Länge; H = Höhe

1. Wenn die gleichwertige Länge des längsten Strangs (L1) 90 m überschreitet, muss sowohl für die Heißgas- und Sauggas- als auch die Flüssigkeitshauptleitung (LM) der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.
2. Wenn die Länge des Hauptstrangs (LM) 50 m überschreitet, muss für die Sauggas- und Heißgashauptleitung auf diesem Teilstück (bis 50 m) der nächst größere Leitungsdurchmesser gewählt werden.
3. Bei Kombinationen der HI-COP-Modelle mit 68,0 bis 85,0 kW beträgt die max. Gesamtleitungslänge 300 m.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# 3-Leiter-System ECOi 6N
## 22,4 bis 45,0 kW

### Gleichzeitiges Heizen und Kühlen mit Wärmerückgewinnung

Die Modelle der Baureihe ECOi MF2 6N mit Wärmerückgewinnung gehören zu den fortschrittlichsten VRF-Systemen am Markt. Sie bieten eine hohe Leistung und Energieeffizienz bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb und erleichtern dank ihrer speziellen Konstruktion die Montage und Wartung.

- Gleichzeitiger Kühl- und Heizbetrieb
- Branchenweit geringste Stellfläche
- Sequenzschaltung und Notbetrieb

| Leistungsklasse (PS) | | | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Standard-Modell** | | | **U-8MF2E8** | **U-10MF2E8** | **U-12MF2E8** | **U-14MF2E8** | **U-16MF2E8** |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 22,4 | 28,0 | 33,5 | 40,0 | 45,0 |
| EER[1] | | | 4,50 | 4,10 | 3,70 | 3,45 | 3,38 |
| Betriebsstrom | 400 V | A | 8,20 | 10,8 | 14,5 | 18,4 | 21,1 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 4,98 | 6,83 | 9,05 | 11,00 | 13,00 |
| Nennheizleistung | | kW | 25,0 | 31,5 | 37,5 | 45,0 | 50,0 |
| COP[1] | | | 4,77 | 4,55 | 4,30 | 4,41 | 4,03 |
| Betriebsstrom | 400 V | A | 8,50 | 11,0 | 14,1 | 16,4 | 19,9 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 5,24 | 6,92 | 8,72 | 10,2 | 12,4 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 9.480 | 10.680 | 12.720 | 12.720 | 12.720 |
| Schalldruckpegel | Flüster / hoch | dB(A) | 54,0 / 57,0 | 56,0 / 59,0 | 58,0 / 61,0 | 59,0 / 62,0 | 59,0 / 62,0 |
| Schallleistungspegel | Flüster / hoch | dB | 68,5 / 71,5 | 70,5 / 73,5 | 72,5 / 75,5 | 73,5 / 76,5 | 73,5 / 76,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 1.000 x 930 | 1.758 x 1.000 x 930 | 1.758 x 1.000 x 930 | 1.758 x 1.000 x 930 | 1.758 x 1.000 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 269 | 269 | 314 | 322 | 322 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm (Zoll) | 19,05 (3/4) | 22,22 (7/8) | 25,40 (1) | 25,40 (1) | 28,58 (1 1/8) |
| | Heißgasleitung | mm (Zoll) | 15,88 (5/8) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) | 22,22 (7/8) | 22,22 (7/8) |
| | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 12,70 (1/2) | 12,70 (1/2) | 12,70 (1/2) |
| | Ölausgleichleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 8,3 | 8,5 | 8,8 | 9,3 | 9,3 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK |
| | Gleichzeitiger Betrieb | °C | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK |

| Wärmerückgewinnungsboxen | |
|---|---|
| bis 5,6 kW | CZ-P56HR3 |
| von 5,7 bis 16,0 kW | CZ-P160HR3 |

Für den Anschluss der Wärmerückgewinnungsboxen sind je nach Innengerät die nebenstehenden Steuereinheiten zu verwenden.

| Steuereinheiten für Wärmerückgewinnungsboxen | |
|---|---|
| **Innengeräte-Modell** | **Zu verwendende Steuereinheit** |
| S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A | CZ-CAPEK2 |
| Modelle ME1 / ME2 | – |
| Türluftschleier PAW-10EAIRC-MJ | CZ-CAPE2 |
| Türluftschleier ab PAW-15EAIRC-MJ/MS | – |
| DX-Kits | – |
| Alle übrigen Modelle bzw. Baugrößen | CZ-CAPE2 |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

## U-8MF2E8 // U-10MF2E8 // U-12MF2E8 // U-14MF2E8 // U-16MF2E8

### Technische Besonderheiten

- Einheitliches Außengerätegehäuse in kompakter Bauform
- Verbesserte Energieeffizienz
- Scrollverdichter mit fester Drehzahl bietet hohe Leistung und hohe interne Drücke
- Verbesserter Wärmetauscher
- Konstruktive Änderung verschiedener Bauteile
- Platzsparende Aufstellung unmittelbar nebeneinander

### Systemgrenzen

| | |
|---|---|
| Max. Anzahl kombinierter Außengeräte | 3 |
| Max. Leistung kombinierter Außengeräte | 135 kW (48 PS) |
| Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte | 52 |
| Anschlussverhältnis Innengeräte/Außengeräte | 50 bis 150 % |

### Zusätzliche Kältemittelmenge

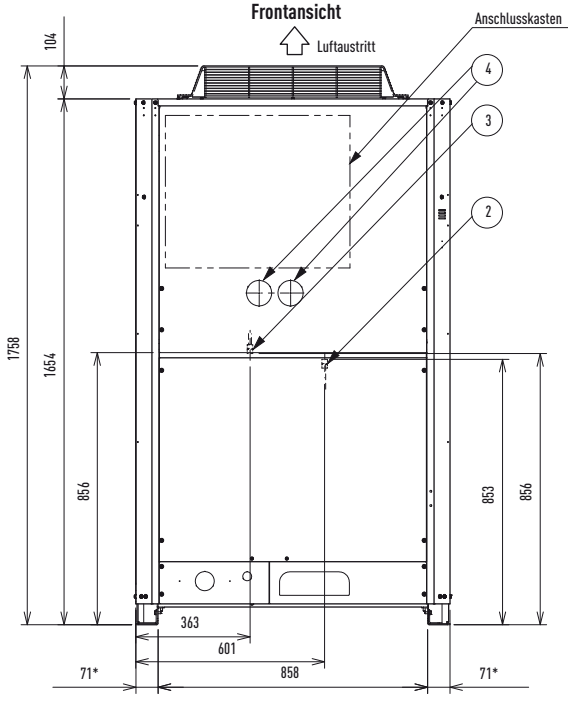
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ø Flüssigkeitsleitung (mm)** | 6,35 | 9,52 | 12,7 | 15,88 | 19,05 | 22,22 | 25,40 |
| **Kältemittelfüllung pro Meter (g/m)** | 26 | 56 | 128 | 185 | 259 | 366 | 490 |

### Kälteleitung

| **Leitungsgröße (mm)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Material R220** | Außendurchm. (mm) | 6,35 | 9,52 | 12,70 | 15,88 | 19,05 | 22,22 |
| | Wandstärke (mm) | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 1,15 |
| **Material R250 und R290** | Außendurchm. (mm) | 25,40 | 28,58 | 31,75 | 38,10 | 41,28 | |
| | Wandstärke (mm) | 1,00 | 1,00 | 1,10 | über 1,35 | über 1,45 | |

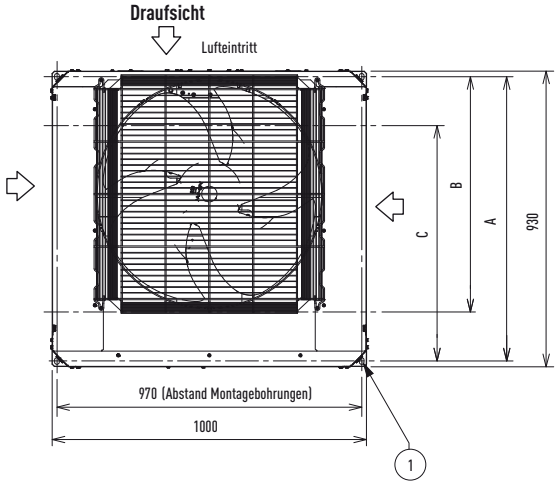
Hinweis: Wenn die Rohrleitungen gebogen werden, muss der Biegeradius mindestens dem Vierfachen des Außendurchmessers entsprechen. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Rohre beim Biegen nicht eingedrückt oder beschädigt werden.

**Frontansicht**




* Breite der Montageschiene

**Draufsicht**




| | |
|---|---|
| A | 894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| B | 730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| C | 730 (Abstand Montagebohrungen) |
| 1 | Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12 |
| 2 | Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 3 | Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 4 | Vorgestanzte Öffnungen für Manometeranschluss (optional) |

# 3-Leiter-System ECOi 6N

## Kombinationen von 50,4 bis 135,0 kW

### Gleichzeitiges Heizen und Kühlen mit Wärmerückgewinnung

Die Modelle der Baureihe ECOi MF2 6N mit Wärmerückgewinnung gehören zu den fortschrittlichsten VRF-Systemen am Markt. Sie bieten eine hohe Leistung und Energieeffizienz bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb und erleichtern dank ihrer speziellen Konstruktion die Montage und Wartung.

- Branchenweiter Spitzen-COP von 4,77 (Durchschnittswert für Kühlen und Heizen bei einem Außengerät mit 22,4 kW)
- Gleichzeitiger Kühl- und Heizbetrieb für bis zu 52 Innengeräte
- Branchenweit geringste Stellfläche
- Sequenzschaltung und Notbetrieb

| Leistungsklasse (PS) | | | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Standard-Modell | | | U-8MF2E8<br>U-10MF2E8 | U-8MF2E8<br>U-12MF2E8 | U-8MF2E8<br>U-14MF2E8 | U-8MF2E8<br>U-16MF2E8 | U-12MF2E8<br>U-14MF2E8 | U-14MF2E8<br>U-14MF2E8 | U-14MF2E8<br>U-16MF2E8 |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 50,4 | 56,0 | 61,5 | 68,0 | 73,0 | 78,5 | 85,0 |
| EER[1] | | | 4,27 | 3,97 | 3,80 | 3,68 | 3,58 | 3,49 | 3,41 |
| Betriebsstrom | 400 V | A | 18,9 | 22,9 | 26,0 | 29,7 | 32,4 | 35,7 | 39,5 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 11,8 | 14,1 | 16,2 | 18,5 | 20,4 | 22,5 | 24,90 |
| Nennheizleistung | | kW | 56,5 | 63,0 | 69,0 | 76,5 | 81,5 | 87,5 | 95,0 |
| COP[1] | | | 4,63 | 4,47 | 4,57 | 4,20 | 4,38 | 4,49 | 4,20 |
| Betriebsstrom | 400 V | A | 19,6 | 22,9 | 24,2 | 29,2 | 29,8 | 31,3 | 36,2 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 12,2 | 14,1 | 15,1 | 18,2 | 18,6 | 19,5 | 22,6 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 20.160 | 22.200 | 22.200 | 22.200 | 25.440 | 25.440 | 25.440 |
| Schalldruckpegel | Flüster / hoch | dB(A) | 58,0 / 61,0 | 59,5 / 62,5 | 60,0 / 63,0 | 60,0 / 63,0 | 61,5 / 64,5 | 62,0 / 65,0 | 62,0 / 65,0 |
| Schallleistungspegel | Flüster / hoch | dB | 72,5 / 75,5 | 74,0 / 77,0 | 74,5 / 77,5 | 74,5 / 77,5 | 76,0 / 79,0 | 76,5 / 79,5 | 76,5 / 79,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 2.060 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 538 | 538 | 591 | 591 | 636 | 644 | 644 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm (Zoll) | 28,58 (1 1/8) | 28,58 | 28,58 | 28,58 | 31,75 (1 1/4) | 31,75 | 31,75 |
| | Heißgasleitung | mm (Zoll) | 22,22 (7/8) | 22,22 | 25,40 (1) | 25,40 | 25,40 | 28,58 | 28,58 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 15,88 (5/8) | 15,88 | 15,88 | 15,88 | 19,05 (3/4) | 19,05 | 19,05 |
| | Ölausgleichleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 16,8 | 17,1 | 17,6 | 17,6 | 18,1 | 18,6 | 18,6 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK |
| | Gleichzeitiger Betrieb | °C | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK |

| Wärmerückgewinnungsboxen | |
|---|---|
| bis 5,6 kW | CZ-P56HR3 |
| von 5,7 bis 16,0 kW | CZ-P160HR3 |

Für den Anschluss der Wärmerückgewinnungsboxen sind je nach Innengerät die nebenstehenden Steuereinheiten zu verwenden.

| Steuereinheiten für Wärmerückgewinnungsboxen | |
|---|---|
| **Innengeräte-Modell** | **Zu verwendende Steuereinheit** |
| S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A | CZ-CAPEK2 |
| Modelle ME1 / ME2 | – |
| Türluftschleier PAW-10EAIRC-MJ | CZ-CAPE2 |
| Türluftschleier ab PAW-15EAIRC-MJ/MS | – |
| DX-Kits | – |
| Alle übrigen Modelle bzw. Baugrößen | CZ-CAPE2 |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

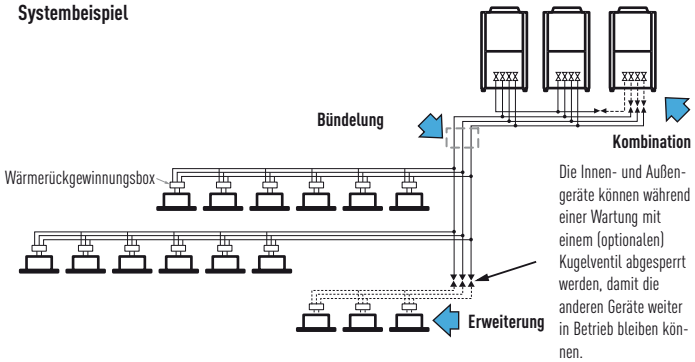
| 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U-16MF2E8<br>U-16MF2E8 | U-8MF2E8<br>U-12MF2E8<br>U-14MF2E8 | U-8MF2E8<br>U-14MF2E8<br>U-14MF2E8 | U-8MF2E8<br>U-14MF2E8<br>U-16MF2E8 | U-8MF2E8<br>U-16MF2E8<br>U-16MF2E8 | U-14MF2E8<br>U-14MF2E8<br>U-14MF2E8 | U-14MF2E8<br>U-14MF2E8<br>U-16MF2E8 | U-14MF2E8<br>U-16MF2E8<br>U-16MF2E8 | U-16MF2E8<br>U-16MF2E8<br>U-16MF2E8 |
| 400 V / 3 Ph / 50 Hz | | | | | | | | |
| 90,0 | 96,0 | 101,0 | 107,0 | 113,0 | 118,0 | 124,0 | 130,0 | 135,0 |
| 3,38 | 3,74 | 3,66 | 3,60 | 3,55 | 3,48 | 3,43 | 3,40 | 3,38 |
| 42,2 | 41,2 | 44,3 | 47,6 | 51,0 | 53,8 | 57,3 | 61,3 | 63,3 |
| 26,6 | 25,7 | 27,6 | 29,7 | 31,8 | 33,9 | 36,1 | 38,2 | 39,9 |
| 100,0 | 108,0 | 113,0 | 119,0 | 127,0 | 132,0 | 138,0 | 145,0 | 150,0 |
| 4,03 | 4,44 | 4,52 | 4,33 | 4,12 | 4,46 | 4,30 | 4,14 | 4,03 |
| 40,1 | 39,4 | 39,9 | 44,3 | 49,6 | 47,3 | 51,6 | 56,5 | 60,1 |
| 24,8 | 24,3 | 25,0 | 27,5 | 30,8 | 29,6 | 32,1 | 35,0 | 37,2 |
| 25.440 | 34.920 | 34.920 | 34.920 | 34.920 | 38.160 | 38.160 | 38.160 | 38.160 |
| 62,0 / 65,0 | 62,0 / 65,0 | 62,5 / 65,5 | 62,5 / 65,5 | 62,5 / 65,5 | 64,0 / 67,0 | 64,0 / 67,0 | 64,0 / 67,0 | 64,0 / 67,0 |
| 76,5 / 79,5 | 76,5 / 79,5 | 77,0 / 80,0 | 77,0 / 80,0 | 77,0 / 80,0 | 78,5 / 81,5 | 78,5 / 81,5 | 78,5 / 81,5 | 78,5 / 81,5 |
| 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 |
| 644 | 905 | 913 | 913 | 913 | 966 | 966 | 966 | 966 |
| 31,75 | 31,75 | 38,10 (1 1/2) | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 | 38,10 |
| 28,58 | 28,58 | 28,58 | 31,75 | 31,75 | 31,75 | 31,75 | 31,75 | 31,75 |
| 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 |
| 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) |
| 18,6 | 26,4 | 26,9 | 26,9 | 26,9 | 27,9 | 27,9 | 27,9 | 27,9 |
| –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK |
| –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK |
| –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK |

## U-8MF2E8 // U-10MF2E8 // U-12MF2E8 // U-14MF2E8 // U-16MF2E8 in Kombinationen

### Technische Besonderheiten

- Einheitliches Außengerätegehäuse in kompakter Bauform
- Verbesserte Energieeffizienz
- Scrollverdichter mit fester Drehzahl bietet hohe Leistung und hohe interne Drücke
- Verbesserter Wärmetauscher
- Konstruktive Änderung verschiedener Bauteile
- Platzsparende Aufstellung unmittelbar nebeneinander

**Systembeispiel**




Die Innen- und Außengeräte können während einer Wartung mit einem (optionalen) Kugelventil abgesperrt werden, damit die anderen Geräte weiter in Betrieb bleiben können.

- Die Außengeräte von Panasonic können miteinander kombiniert werden, um eine größere Leistung (bis 135,0 kW) zu erreichen.
- Die Bündelung aller Rohrleitungen in einem Steigschacht führt zu geringerem Platzbedarf und Arbeitsaufwand für die Verrohrung.
- Systemerweiterungen sind durch Anschluss weiterer Innengeräte an die vorhandenen Rohrleitungen einfach zu bewerkstelligen. Wenn die Installation zusätzlicher Außen- und Innengeräte zu erwarten ist, sollte der Durchmesser der Kältemittelleitungen gemäß der Gesamtleistung nach der Erweiterung ausgelegt werden.

# 3-Leiter-System ECOi 6N

## Kombinationen von 45,0 bis 90,0 kW

## HI-COP-Kombinationen

### Gleichzeitiges Heizen und Kühlen mit Wärmerückgewinnung

Die Modelle der Baureihe ECOi MF2 6N mit Wärmerückgewinnung gehören zu den fortschrittlichsten VRF-Systemen am Markt. Sie bieten eine hohe Leistung und Energieeffizienz bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb und erleichtern dank ihrer speziellen Konstruktion die Montage und Wartung.

- Gleichzeitiger Kühl- und Heizbetrieb für bis zu 52 Innengeräte
- Branchenweit geringste Stellfläche
- Sequenzschaltung und Notbetrieb

| Leistungsklasse (PS) | | | 16 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modell (HI-COP-Kombinationen) | | | U-8MF2E8 U-8MF2E8 | U-8MF2E8 U-8MF2E8 U-8MF2E8 | U-8MF2E8 U-8MF2E8 U-10MF2E8 | U-8MF2E8 U-8MF2E8 U-12MF2E8 | U-8MF2E8 U-8MF2E8 U-14MF2E8 | U-8MF2E8 U-12MF2E8 U-12MF2E8 |
| Spannungsversorgung | | | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz | 400 V / 3 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 45,0 | 68,0 | 73,0 | 78,5 | 85,0 | 90,0 |
| EER[1] | | | 4,50 | 4,47 | 4,32 | 4,11 | 3,94 | 3,86 |
| Betriebsstrom | 400 V | A | 16,4 | 24,9 | 27,4 | 31,0 | 35,0 | 37,4 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 10,0 | 15,2 | 16,9 | 19,1 | 21,6 | 23,3 |
| Nennheizleistung | | kW | 50,0 | 76,5 | 81,5 | 87,5 | 95,0 | 100,0 |
| COP[1] | | | 4,76 | 4,72 | 4,68 | 4,56 | 4,59 | 4,41 |
| Betriebsstrom | 400 V | A | 17,0 | 26,3 | 27,9 | 31,1 | 33,6 | 36,8 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 10,5 | 16,2 | 17,4 | 19,2 | 20,7 | 22,7 |
| Luftmenge | | $m^3/h$ | 18.960 | 28.440 | 28.640 | 31.680 | 31.680 | 34.920 |
| Schalldruckpegel | Flüster / hoch | dB(A) | 57,0 / 60,0 | 59,0 / 62,0 | 59,5 / 62,5 | 60,5 / 63,5 | 61,0 / 64,0 | 62,0 / 65,0 |
| Schallleistungspegel | Flüster / hoch | dB | 71,5 / 74,5 | 73,5 / 76,5 | 74,0 / 77,0 | 75,0 / 78,0 | 75,5 / 78,5 | 76,5 / 79,5 |
| Abmessungen (Kombination) | H x B x T | mm | 1.758 x 2.060 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 | 1.758 x 3.120 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 538 | 807 | 807 | 852 | 860 | 897 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm | 28,58 | 28,58 | 31,75 | 31,75 | 31,75 | 31,75 |
| | Heißgasleitung | mm | 22,22 | 25,40 | 25,40 | 28,58 | 28,58 | 28,58 |
| | Flüssigkeitsleitung | mm | 12,70 | 15,88 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 |
| | Ölausgleichleitung | mm | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| Vorgefüllte Kältemittelmenge | | kg | 16,6 | 24,9 | 25,1 | 25,4 | 25,9 | 25,9 |
| Außentemperatur-Grenzwerte | Kühlen (min./max.) | °C | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK | –10 / +46 °C TK |
| | Heizen (min./max.) | °C | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK | –20 / +18 °C FK |
| | Gleichzeitiger Betrieb | °C | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK | –10 / +24 °C TK |

| Wärmerückgewinnungsboxen | |
|---|---|
| bis 5,6 kW | CZ-P56HR3 |
| von 5,7 bis 16,0 kW | CZ-P160HR3 |

Für den Anschluss der Wärmerückgewinnungsboxen sind je nach Innengerät die nebenstehenden Steuereinheiten zu verwenden.

| Steuereinheiten für Wärmerückgewinnungsboxen | |
|---|---|
| **Innengeräte-Modell** | **Zu verwendende Steuereinheit** |
| S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A | CZ-CAPEK2 |
| Modelle ME1 / ME2 | – |
| Türluftschleier PAW-10EAIRC-MJ | CZ-CAPE2 |
| Türluftschleier ab PAW-15EAIRC-MJ/MS | – |
| DX-Kits | – |
| Alle übrigen Modelle bzw. Baugrößen | CZ-CAPE2 |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

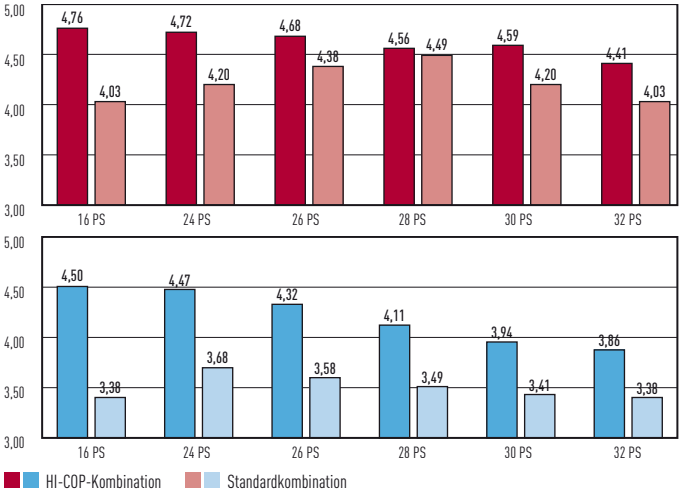
1 Die Angaben von EER und COP beziehen sich auf 400 V in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/31/EG.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Ausführliche Informationen zur Ökodesign-Richtlinie (ErP) finden Sie auf unserer Website http://www.ptc.panasonic.eu.

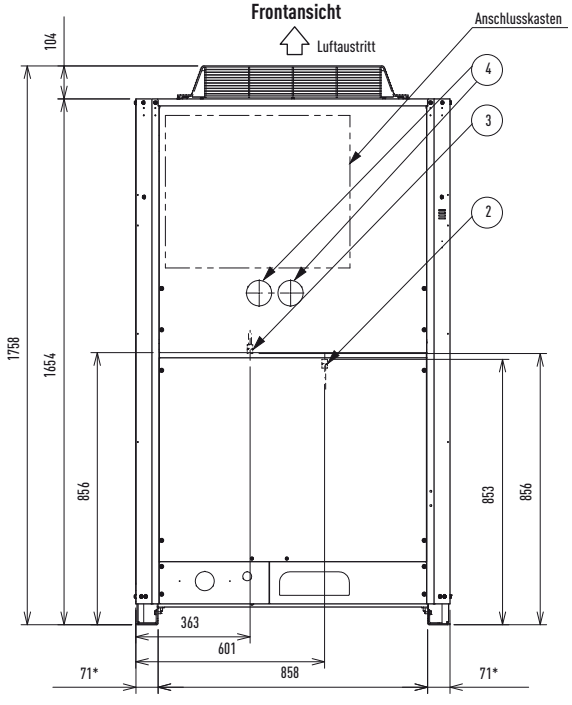
## U-8MF2E8 // U-10MF2E8 // U-12MF2E8 // U-14MF2E8 // U-16MF2E8 in Kombinationen

### Technische Besonderheiten

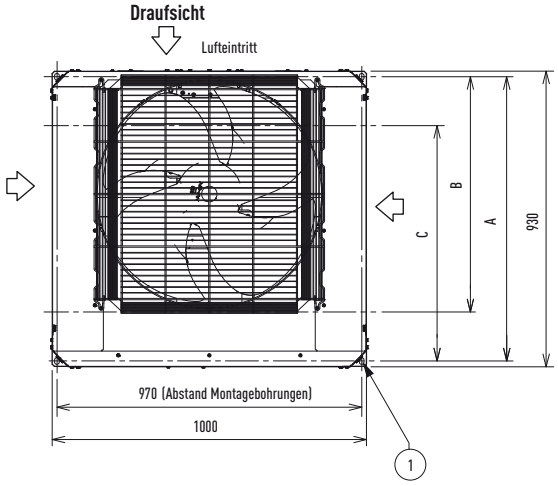
- Einheitliches Außengerätegehäuse in kompakter Bauform
- Verbesserte Energieeffizienz
- Scrollverdichter mit fester Drehzahl bietet hohe Leistung und hohe interne Drücke
- Verbesserter Wärmetauscher
- Konstruktive Änderung verschiedener Bauteile
- Platzsparende Aufstellung unmittelbar nebeneinander

### Bester COP der Branche




* Breite der Montageschiene




| | |
|---|---|
| A | 894 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| B | 730 (Abstand Montagebohrungen), Rohraustritt vorne |
| C | 730 (Abstand Montagebohrungen) |
| 1 | Montagebohrungen (8 – 15 x 21 Langlöcher) für Ankerschrauben, min. M12 |
| 2 | Druckmessanschluss (Hochdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 3 | Druckmessanschluss (Niederdruckleitung: Ø 7,94 Schraderventil) |
| 4 | Vorgestanzte Öffnungen für Manometeranschluss (optional) |

Hohe Ersparnis

ECO G

# Gasbetriebene VRF-Systeme: ECO G-Gaswärmepumpen der Baureihe S

Zu den breit gefächerten Gas-Wärmepumpen von Panasonic gehören die ECO G-Modelle der Baureihe S. Die gasbetriebenen VRF-Systeme sind in Bezug auf Energieeffizienz und Flexibilität führend in der Branche und ideal für kommerzielle Anwendungen geeignet, insbesondere bei begrenzter elektrischer Leistung. Selbstverständlich erreichen die Systeme höchste Zuverlässigkeitswerte und überzeugen durch ein hervorragendes Kundendienstprogramm. Die Drehmoment- und Drehzahlregelung für den Verbrennungsmotor der GHP-Systeme ist in ihrer Präzision mit der Inverterregelung eines elektrischen Klimasystems vergleichbar. Deshalb bieten Gas-Wärmepumpen dieselbe effiziente Einzelregelung und Leistung, die Sie von elektrischen Klimasystemen mit Inverterregelung gewohnt sind.

**Vorzüge**

- Bis zu 71 kW Kühlleistung bei einem Stromverbrauch von nur 0,1 kW/h.
- Einphasige Stromversorgung bei der gesamten Baureihe.
- Wahlweise Erdgas oder Flüssiggas (LPG) als Hauptantriebsquelle.
- Optionaler Wasserwärmetauscher für die Kalt- bzw. Warmwasserbereitung (nur 2-Leiter-Systeme).
- Wahlweise mit Direktverdampfung (DX) oder Kaltwasser für Innengeräte.
- Geringer $CO_2$-Ausstoß

## ECO G-Gaswärmepumpen der Baureihe S

Die modernen gasbetriebenen VRF-Systeme bieten durchgehend eine hervorragende Energieeffizienz und eine so hohe Leistung, dass bis zu 48 Innengeräte angeschlossen werden können. Die Geräte zeichnen sich durch eine hohe Leistung im Teillastbetrieb, einen geringen Gasverbrauch durch den Einsatz eines Miller-Kreisprozessmotors und einen niedrigen Stromverbrauch durch die Verwendung von DC-Ventilatormotoren aus.

### ECO G High Power

1 % des Stromverbrauchs herkömmlicher VRF-Systeme benötigt die neue ECO G High Power. Ideal für Standorte mit begrenzter elektrischer Leistung.

### ECO G-2-Leiter-Systeme

Diese 2-Leiter-Systeme bieten nicht nur eine hervorragende Leistung, sondern auch eine große Flexibilität.

### ECO G-3-Leiter-System

3-Leiter-Wärmerückgewinnungssystem mit gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb

## Vorzüge der ECO G-Gaswärmepumpen

**Hocheffizienter Betrieb**

Alle Modelle sind mit einem leistungsstarken Luft-Wärmetauscher und einem neu entwickelten, hoch effizienten Kältemittel-Wärmetauscher ausgestattet. Diese Kombination macht die Geräte zu einer der energieeffizientesten Lösungen auf dem Markt.

**Niedrigster Stickoxidausstoß**

Das neu entwickelte Verbrennungssystem für magere Gemische sorgt bei den GHP-VRF-Geräten dank einer Rückkopplungsregelung für das Luft/Kraftstoff-Verhältnis für eine Senkung des NOx-Ausstoßes um 66 % gegenüber dem Branchenstandard.

**Hohe Leistung**

Mit seiner innovativen Wärmetauscherkonstruktion bietet das neue GHP-System eine hervorragende Energieeffizienz und niedrige Betriebskosten, was zusammen mit einer präzisen Motorregelung zu einem im Branchenvergleich sehr guten COP-Wert führt.

**Äußerst sparsamer Betrieb**

Die GHP-Geräte von Panasonic sorgen für eine schnelle und leistungsstarke Kühl-/Heizwirkung. Die Heizleistung im Raum wird dabei zusätzlich durch die effiziente Wärmerückgewinnung aus dem Kühlwasser des Motors erhöht, das über einen hocheffizienten Plattenwärmetauscher in den Kältemittelkreislauf eingebracht wird. Die Nutzung der Motorabwärme sorgt darüber hinaus dafür, dass die GHP-Systeme ohne Abtauung auskommen, sodass die Heizleistung auch bei kalter Witterung bis zu einer Außentemperatur von –20 °C ohne Unterbrechung zu 100 % bereitgestellt werden kann. Im Kühlbetrieb kann die Motorabwärme für die Warmwasserbereitung genutzt werden, wobei eine Heizleistung von bis zu 30 °kW bei einer Wassertemperatur von 75 °C bereitgestellt werden kann. Die Warmwasserbereitung steht bei Außentemperaturen von über 7 °C auch im Heizbetrieb zur Verfügung.

**Optionale Kaltwassererzeugung**

Das GHP-System kann auch mit einem optionalen Kaltwassererzeuger geliefert werden, der entweder mit einzelnen Außengeräten kombiniert oder als Teil eines Mischsystems aus Direktverdampfungs- und Kaltwasser-Innengeräten eingesetzt werden kann. Das System kann über ein GLT-System oder eine Bedientafel von Panasonic geregelt werden, wobei die Kaltwassersollwerte zwischen –15 und +15 °C und die Heizsollwerte zwischen +35 und +55 °C liegen.

**Kein Abtauen erforderlich**

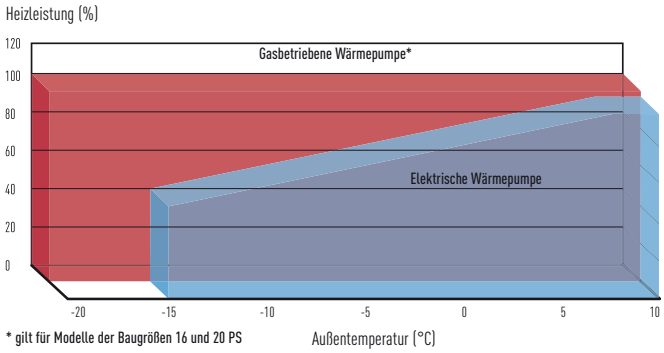
Bei einer Außentemperatur von unter 7 °C werden die Ventilatoren der Außengeräte abgeschaltet, um zusätzliche Betriebskosten und $CO_2$-Emissionen zu vermeiden.

### Wasserwärmetauscher zur Kalt- und Warmwasserbereitung für die ECO G-Baureihe

# ECO G-Außengeräte-Palette

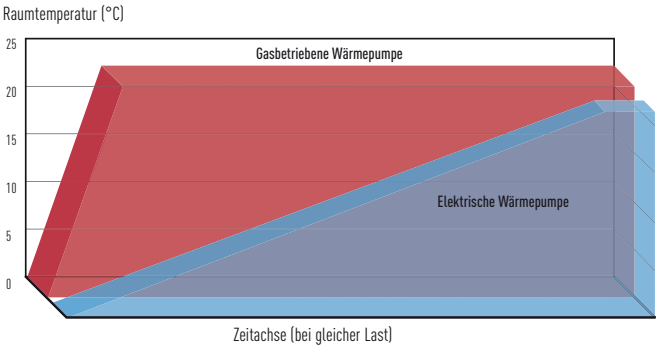
| | 16 PS | 20 PS | 25 PS | 30 PS | 32 PS | 36 PS | 40 PS | 45 PS | 50 PS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistung (Kühlen/Heizen) | 45,00 / 50,00 kW | 56,00 / 63,00 kW | 71,00 / 80,00 kW | 85,00 / 95,00 kW | 90,00 / 100,00 kW | 101,00 / 113,00 kW | 112,00 / 126,00 kW | 127,00 / 143,00 kW | 142,00 / 160,00 kW |
| | | | | | | | | | |
| ECO G High Power | U-16GEP2E5 | U-20GEP2E5 | U-25GEP2E5 | | | | | | |
| ECO G (2-Leiter) | U-16GE2E5 | U-20GE2E5 | U-25GE2E5 | U-30GE2E5 | U-16GE2E5<br>U-16GE2E5 | U-16GE2E5<br>U-20GE2E5 | U-20GE2E5<br>U-20GE2E5 | U-20GE2E5<br>U-25GE2E5 | U-25GE2E5<br>U-25GE2E5 |
| ECO G (3-Leiter) | U-16GF2E5 | U-20GF2E5 | U-25GF2E5 | | | | | | |

## Heizleistung im Vergleich



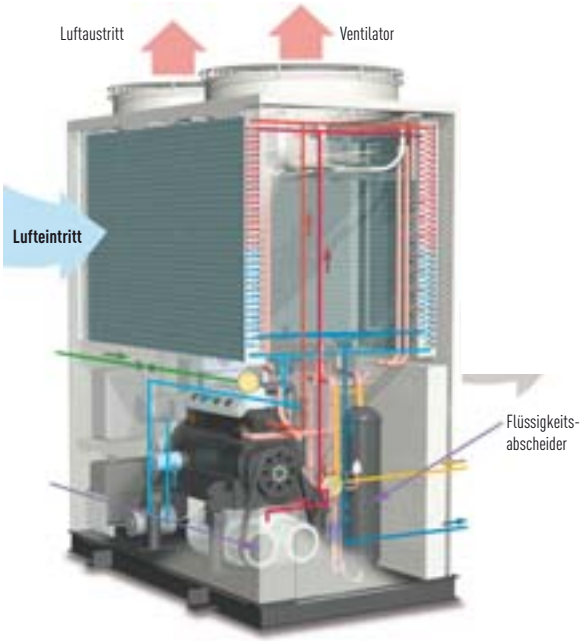

* gilt für Modelle der Baugrößen 16 und 20 PS

## Anlaufverhalten im Heizbetrieb im Vergleich




## Gasbetriebene Wärmepumpen (GHP)

Die gasbetriebenen Wärmepumpen von Panasonic sind ideal für kommerzielle Projekte geeignet, insbesondere bei begrenzter elektrischer Leistung. Gemäß den Erwartungen unserer Kunden sind die gasbetriebenen VRF-Systeme für höchste Zuverlässigkeit ausgelegt. Der GHP-Motor (ein interner Verbrennungsmotor) steuert die Motordrehzahl in Abhängigkeit von der Gebäudelast mit einer Präzision, die mit der eines invertergesteuerten elektrischen Klimageräts vergleichbar ist.



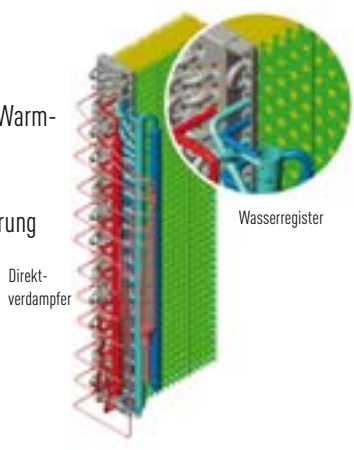

## Probleme bei der Stromversorgung?

Wenn die zur Verfügung stehende elektrische Leistung begrenzt ist, kann eine Gaswärmepumpe die perfekte Lösung darstellen:

- Betrieb mit Erdgas oder Flüssiggas (LPG) und mit nur einphasiger Stromversorgung.
- Entlastung der Stromversorgung des Gebäudes zur Deckung des Energiebedarfs anderer kritischer Verbraucher.
- Verringerte Investitionskosten durch das Entfallen einer zusätzlichen Trafostation für den Betrieb von Heiz- und Kühlsystemen.
- Senkung der Stromlast innerhalb des Gebäudes, insbesondere in Spitzenbetriebszeiten.
- Freigabe der Stromversorgung für andere Verwendungszwecke, z. B. IT-Server, kommerzielle Kältesysteme, Produktionsprozesse, Beleuchtung usw.

## Wärmetauscher des ECO G-Außengeräts

- Integrierter Direktverdampfer und Warmwasserregister
- Kein Abtauen notwendig
- Schnelle Reaktion auf Heizanforderung



# ECO G High Power

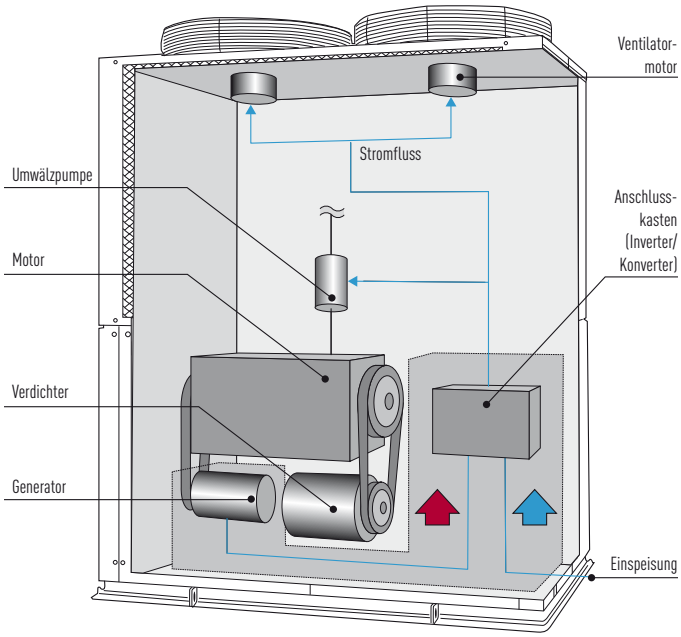
## 2-Leiter-Wärmepumpensystem mit Stromgenerator

### Stromerzeugung

Erzeugung von bis zu 2 kW Strom je nach Klimatisierungslast.

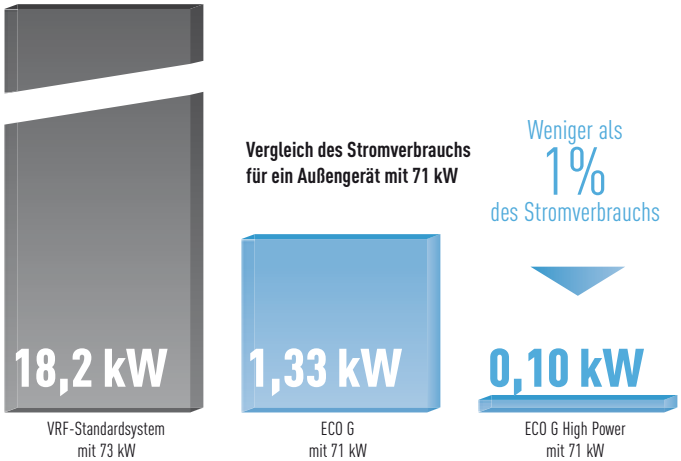
### Innovative Gaswärmepumpe von Panasonic mit eigenem Stromgenerator

Verdichter und Generator werden durch den Gasmotor angetrieben. Der erzeugte Strom wird durch den Ventilatormotor und die Umwälzpumpe derselben Maschine genutzt. Der Generatorwirkungsgrad liegt bei über 40 %.




### ECO G High Power

Die Gaswärmepumpen mit Stromgenerator benötigen nur 1 % des Stromverbrauchs von VRF-Standardsystemen.



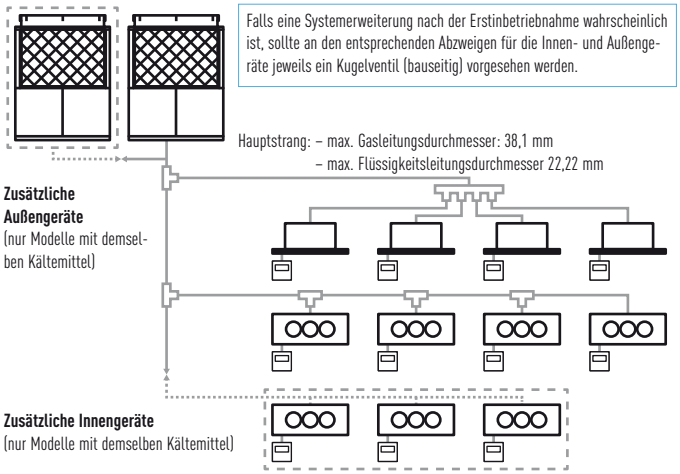
# ECO G High Power und ECO G-2-Leiter-Systeme

## 2-Leiter-Wärmepumpensystem

### Einfache Erweiterung um weitere Geräte

Eine Systemerweiterung um zusätzliche Innen- und Außengeräte ist problemlos möglich, ohne neue Hauptleitungen verlegen zu müssen.

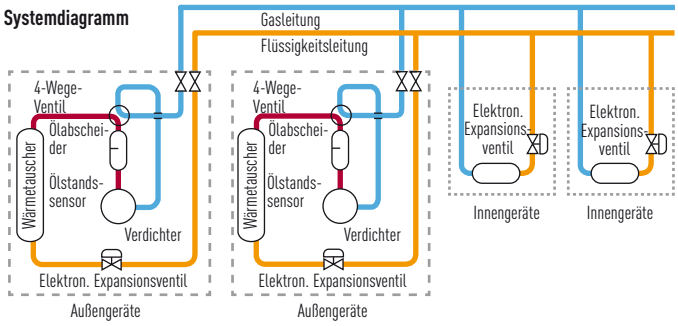
Bei der Auslegung der Verrohrung müssen die Leitungsdurchmesser allerdings für die Leistungen nach der Erweiterung dimensioniert werden.


Falls eine Systemerweiterung nach der Erstinbetriebnahme wahrscheinlich ist, sollte an den entsprechenden Abzweigen für die Innen- und Außengeräte jeweils ein Kugelventil (bauseitig) vorgesehen werden.
Hauptstrang: – max. Gasleitungsdurchmesser: 38,1 mm
– max. Flüssigkeitsleitungsdurchmesser 22,22 mm
Zusätzliche Außengeräte
(nur Modelle mit demselben Kältemittel)
Zusätzliche Innengeräte
(nur Modelle mit demselben Kältemittel)

| | |
|---|---|
| Max. Anzahl der kombinierbaren Außengeräte | 2 Geräte |
| Max. Leistung kombinierter Außengeräte | 142,0 kW (50 PS) |
| Max. Anzahl der anschließbaren Innengeräte | 48 Geräte[1] |
| Anschlussverhältnis Innengeräte/Außengeräte | 50 bis 130 %[2] |

1) Bei Kombination zweier Außengeräte. 2) Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte: min. 50 % der Leistung des kleinsten Außengeräts im System; max. 130 % der Gesamtleistung aller Außengeräte im System
Es können alle Innengeräte der ECOi VRF-Baureihe angeschlossen werden.

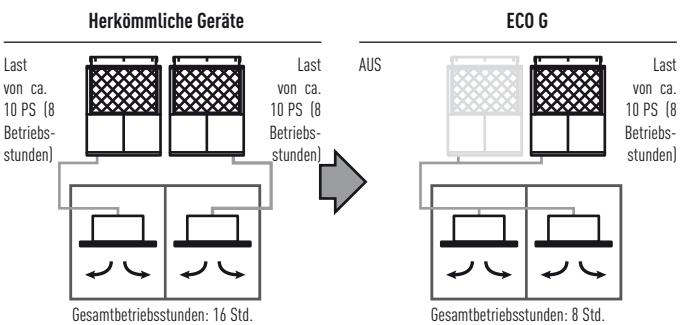
**Systemdiagramm**




## Energie sparen

- Energieeinsparungen durch präzise Leistungsregelung
- Lastverteilungsfunktion

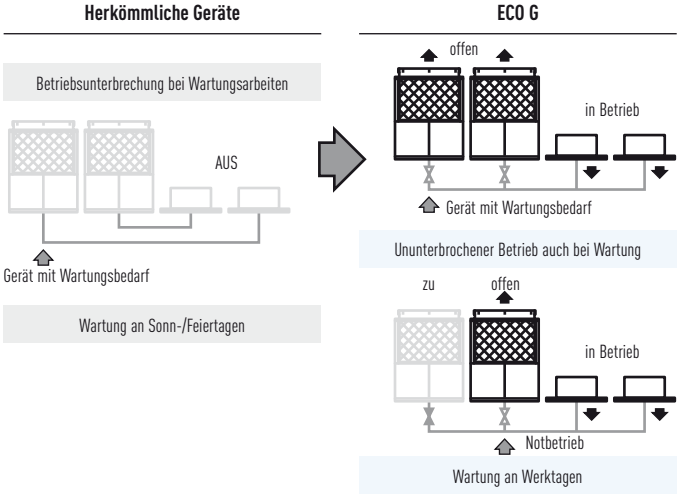
Energieeinsparungen werden durch die Lastverteilungsfunktion erreicht, die einen effizienten Betrieb ermöglicht, indem die Kühl-/Heizleistung auf ein Außengerät konzentriert und ein anderes dafür abgeschaltet wird. Verglichen mit herkömmlichen Geräten mit ähnlichem COP-Wert, ermöglicht diese Funktion Energieeinsparungen und damit eine Senkung der Betriebskosten, insbesondere im Frühling und Herbst bei häufigem Teillastbetrieb.


Herkömmliche Geräte
ECO G
Last von ca. 10 PS (8 Betriebsstunden)
Last von ca. 10 PS (8 Betriebsstunden)
AUS
Last von ca. 10 PS (8 Betriebsstunden)
Gesamtbetriebsstunden: 16 Std.
Gesamtbetriebsstunden: 8 Std.

## Keine Betriebsunterbrechung bei Wartungsarbeiten

- Keine Abschaltung des Systems während der Wartung durch manuellen Notbetrieb
- Wartungsarbeiten können auch an Werktagen ausgeführt werden, weil der Betrieb dafür nicht unterbrochen werden muss.
- Automatische Notbetriebsfunktion für ununterbrochenen Betrieb selbst bei einer Störung

Bei der Störung eines Außengeräts wird auf den störungsfreien Außengeräten automatisch der Notbetrieb ausgelöst. Selbst bei Reparaturen kann das betroffene System durch ein Absperrventil am Außengerät isoliert werden, sodass der Betrieb mit den funktionstüchtigen Außengeräten fortgesetzt werden kann.

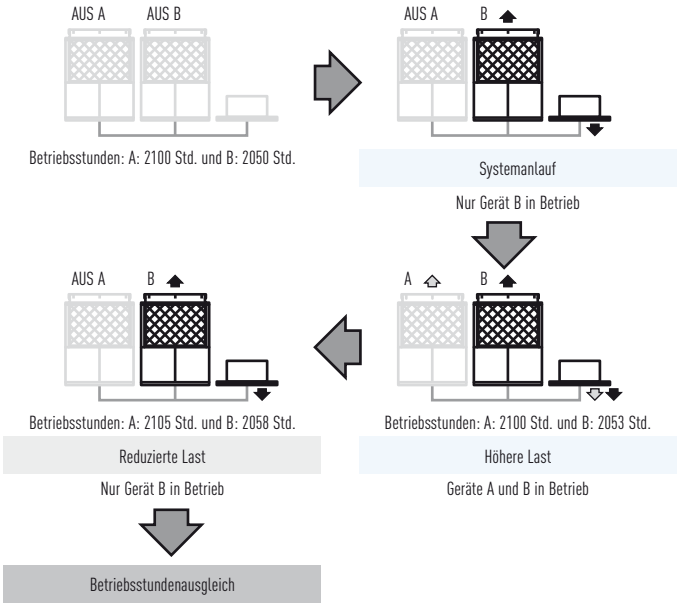



## Lange Lebensdauer

- Lange Lebensdauer durch Sequenzschaltung

Die Sequenzschaltung sorgt für ausgeglichene Betriebsstunden, indem Außengeräte mit niedriger Betriebsstundenzahl vorrangig in Betrieb genommen werden.

**Beispiel für Sequenzschaltung**



# ECO G-3-Leiter-System

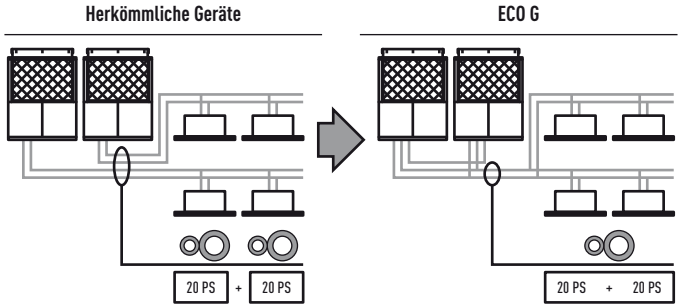
## Einfache Montage

- Einfachere und schnellere Montage durch Verwendung gemeinsamer Hauptleitungen

Durch Bündelung der Hauptleitungsstränge zu den Innengeräten kann die Anzahl der Leitungen bis um die Hälfte* gesenkt werden, was die Installation erheblich vereinfacht. Darüber hinaus kann der Platzbedarf für die Verrohrung in den Leitungskanälen um zwei Drittel* verringert werden. Alle Innengeräteanschlussleitungen werden zu einer gemeinsamen Rohrleitung in jedem System gebündelt (Anzahl der Leitungen um die Hälfte gesenkt).

* System mit eine Leistungsklasse von ca. 40 PS (2 x 20 PS-Geräte)

**Systembeispiel mit ca. 40 PS**

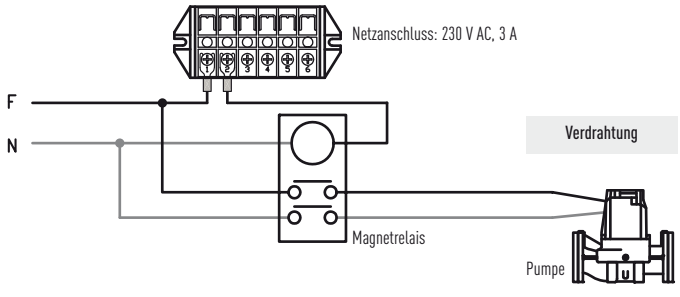


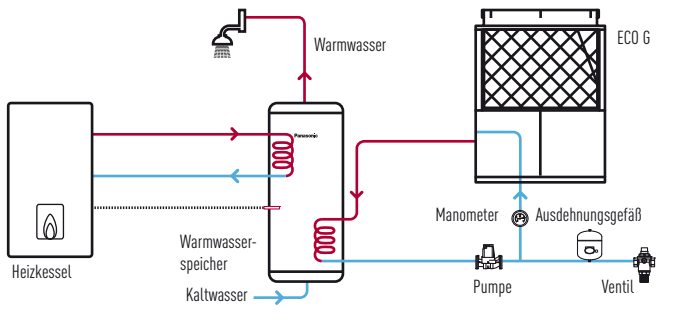

## Warmwasserbereitung

- Systemvorzüge

Die normalerweise an die Atmosphäre abgegebene Motorabwärme wird über den GHP-Wasserwärmetauscher für die Warmwasserbereitung rückgewonnen. Er dient also zur Entlastung des kundenseitigen Hauptwarmwassersystems, indem er Warmwasser „gratis" zur Verfügung stellt.

| Warmwasserleistung bei Nennbedingungen im Kühlbetrieb | | Vorlauftemp. 75 °C | |
|---|---|---|---|
| Außengerät | U-16GE2E5 | kW | 15,00 |
| | U-20GE2E5 | | 20,00 |
| | U-25GE2E5 | | 30,00 |
| | U-30GE2E5 | | 30,00 |
| Max. zulässiger Druck im Warmwasser-Rohrleitungssystem | | bar | 7,0 |
| Warmwasservolumenstrom | | m³/h | 3,9 |
| Warmwasserleitungsgröße | | | Ø 19,05 |



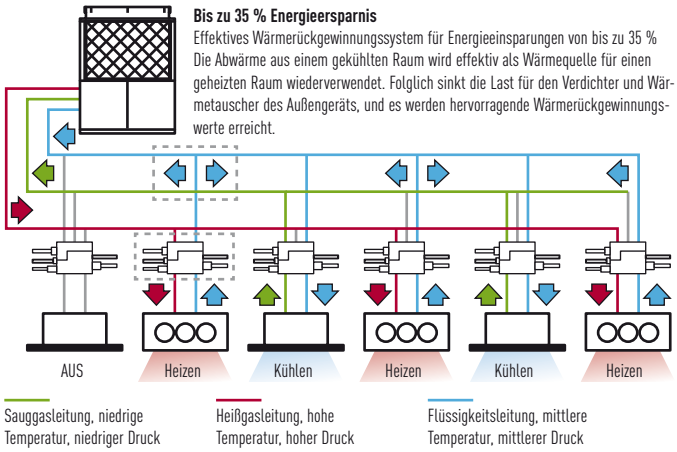

- Alle in dieser Abbildung dargestellten Elemente (mit Ausnahme des Außengeräts) gehören nicht zum Lieferumfang von Panasonic.
- Bei der Inbetriebnahme muss die Wassertemperatur als Parameter des Außengeräts eingestellt werden.

## Hervorragende Leistung

Mit den 3-Leiter-Systemen von Panasonic können alle Innengeräte mit nur einem Außengerät individuell den gleichzeitigen Heiz- und Kühlbetrieb nutzen. Dies ermöglicht eine effiziente, individuelle Klimatisierung von Gebäuden mit unterschiedlichen Raumtemperaturen.

## Systembeispiel

Die Geräte müssen nur alle 10.000 Betriebsstunden gewartet werden. Dies ist branchenweite Bestleistung.


Bis zu 35 % Energieersparnis
Effektives Wärmerückgewinnungssystem für Energieeinsparungen von bis zu 35 %
Die Abwärme aus einem gekühlten Raum wird effektiv als Wärmequelle für einen geheizten Raum wiederverwendet. Folglich sinkt die Last für den Verdichter und Wärmetauscher des Außengeräts, und es werden hervorragende Wärmerückgewinnungswerte erreicht.
AUS
Heizen
Kühlen
Heizen
Kühlen
Heizen
Sauggasleitung, niedrige Temperatur, niedriger Druck
Heißgasleitung, hohe Temperatur, hoher Druck
Flüssigkeitsleitung, mittlere Temperatur, mittlerer Druck

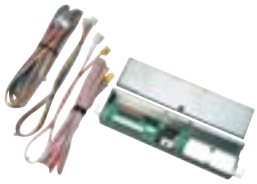
## Wärmerückgewinnungsbox

Die WRG-Box sollte in allen „Zonen" installiert werden, um gleichzeitiges Kühlen und Heizen zu ermöglichen. Bis zu 36 Innengeräte können gleichzeitig im Heiz- und Kühlbetrieb laufen.

**Wärmerückgewinnungsbox**

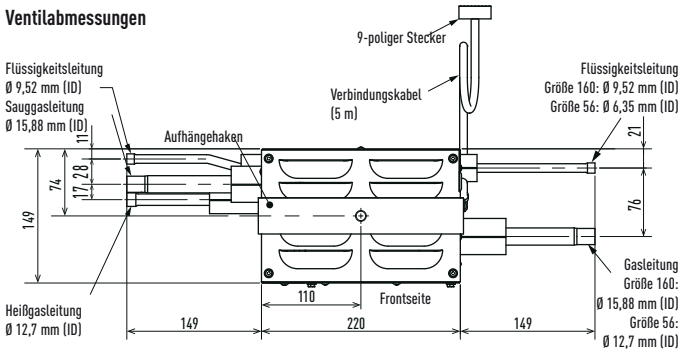
CZ-P56HR3: bis 5,6 kW
CZ-P160HR3: von 5,7 bis 16 kW

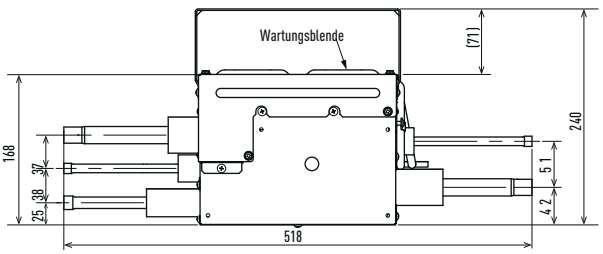
**WRG-Box-Steuereinheit**



Für den Anschluss von CZ-P56HR3 bzw. CZ-P160HR3 gemäß Tabelle auf Seite 76 erforderlich.

**Ventilabmessungen**



## ECO G Wasserwärmetauscher zur Kalt- und Warmwasserbereitung

### Anschluss an Kaltwasserregister von RLT-Anlagen

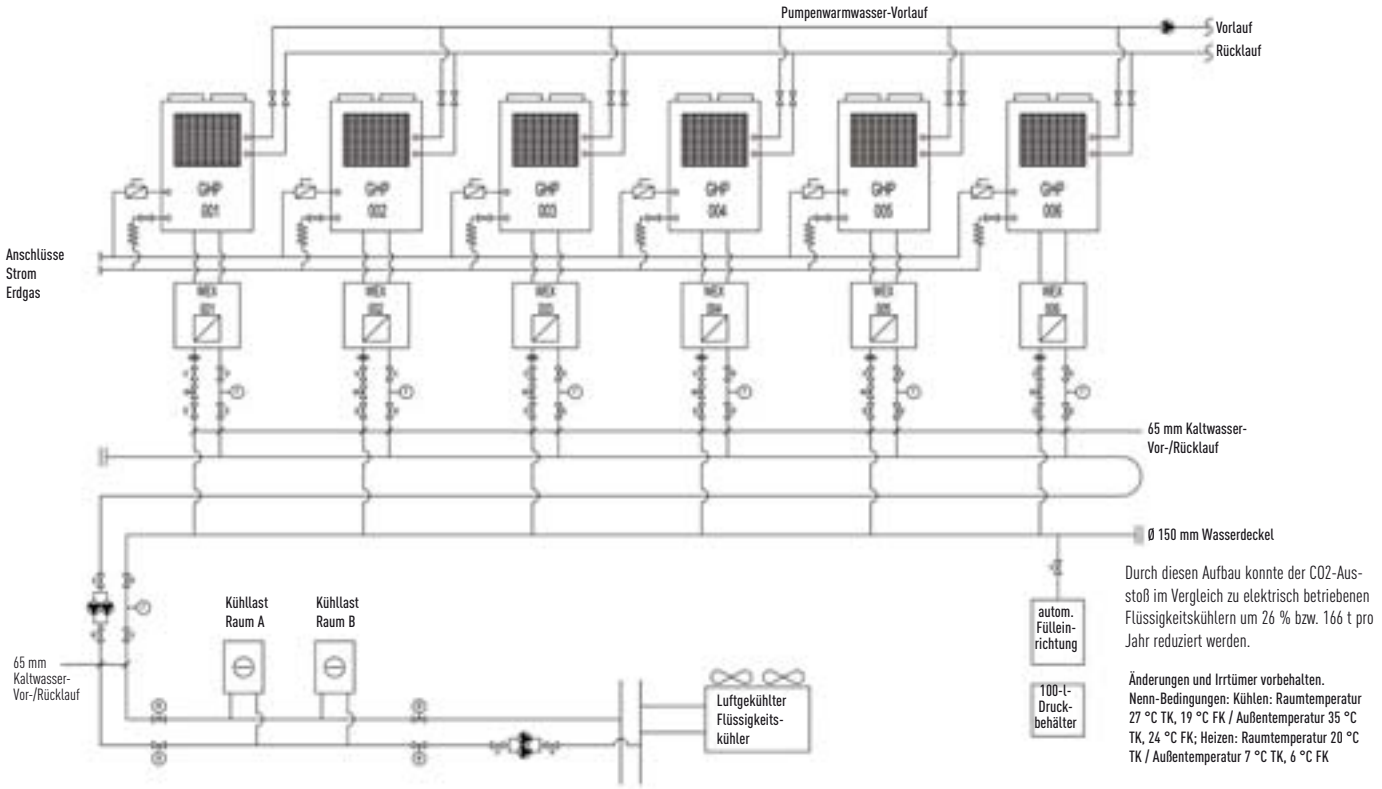
Ein neu eröffnetes Londoner Spitzenrestaurant benötigte große Mengen Frischluft, um optimale Speisebedingungen im Gastraum herstellen zu können. Die an die Kühlregister der RLT-Anlage angeschlossenen GHP-Geräte sorgen sowohl im Sommer als auch im Winter für optimale Klimatisierung.

## Kaltwassererzeugung für Ventilator-Konvektoren im Austausch gegen Flüssigkeitskühler

Der Austausch einiger ausgedienter Flüssigkeitskühler konnte mit Hilfe der GHP-Geräte mit Wasserwärmetauschern in mehreren Phasen durchgeführt werden, wobei die vorhandenen Wasserleitungen und Ventilator-Konvektoren weiterhin genutzt werden konnten. Auf diese Weise konnte das Projekt termingerecht und kostengünstig fertiggestellt werden, und es entstanden keine Probleme mit zu hohen Kältemittelkonzentrationen in kleinen Räumen.

## Anschluss an Kühlsysteme für EDV-Räume

Da bei einer führenden internationalen Bank die gesamte verfügbare Stromversorgung für die IT-Geräte aufgewendet werden musste, war ein gasbetriebenes Klimasystem die optimale Lösung für die anstehende Kühllast von über 450 kW. Die Außengeräte wurden über Wasserwärmetauscher an die Kühlregister der EDV-Klimageräte angeschlossen und sorgen so in den EDV-Räumen für optimale Temperatur- und Feuchtebedingungen. Mit der Warmwasserbereitung werden dem Gebäude 100 kW an Warmwasserleistung bereitgestellt und so erhebliche $CO_2$-Einsparungen ermöglicht.




Durch diesen Aufbau konnte der CO2-Ausstoß im Vergleich zu elektrisch betriebenen Flüssigkeitskühlern um 26 % bzw. 166 t pro Jahr reduziert werden.

**Änderungen und Irrtümer vorbehalten.**
**Nenn-Bedingungen: Kühlen: Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK / Außentemperatur 35 °C TK, 24 °C FK; Heizen: Raumtemperatur 20 °C TK / Außentemperatur 7 °C TK, 6 °C FK**

# ECO G HIGH POWER

## Gasbetriebenes 2-Leiter-VRF-System mit Stromgenerator

Die innovative Konstruktion des ECO G High Power-Geräts von Panasonic ist revolutionär. Dank seines lagerlosen Stromgenerators mit Dauermagnet ist es das erste VRF-System mit Funktionen für Heizen, Kühlen, Warmwasserbereitung und sogar Stromerzeugung. Mit Hilfe des 2,0-kW-Stromgenerators wird der Stromverbrauch der ECO G High Power-Geräte erheblich gesenkt.

| Leistungsklasse (PS) | | | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modell** | | | **U-16GEP2E5** | **U-20GEP2E5** | **U-25GEP2E5** |
| Kühlleistung | | kW | 45,00 | 56,00 | 71,00 |
| Warmwasser (Kühlbetrieb) | | kW | 15,0 | 20,0 | 30,0 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| EER | | | 1,43 | 1,35 | 1,12 |
| Max. COP (inkl. Warmwasser) | | | 1,91 | 1,83 | 1,59 |
| Gasverbrauch | | kW | 31,3 | 41,4 | 63,5 |
| Heizleistung | Stdrd. / niedr. Temp.[1] | kW | 50,0 / 53,0 | 63,0 / 67,0 | 80,0 / 78,0 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| COP | | | 1,47 | 1,43 | 1,45 |
| Gasverbrauch | Stdrd. / niedr. Temp.[1] | kW | 33,8 / 43,2 | 43,9 / 58,3 | 55,1 / 64,5 |
| COP | Durchschnitt | | 1,45 | 1,39 | 1,29 |
| Abmessungen | Höhe | mm | 2.273 | 2.273 | 2.273 |
| | Breite | mm | 1.650 | 1.650 | 1.650 |
| | Tiefe | mm | 1.000 (+80) | 1.000 (+80) | 1.000 (+80) |
| Gewicht | | kg | 770 | 795 | 825 |
| Anlaufstrom | | A | 30 | 30 | 30 |
| Schalldruckpegel | | dB(A) | 57 | 58 | 62 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm (Zoll) | 28,58 (1 1/8) | 28,58 (1 1/8) | 28,58 (1 1/8) |
| | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 12,70 (1/2) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) |
| | Brenngasleitung | mm (Zoll) | 19,05 (R 3/4, Gewinde) | 19,05 (R 3/4, Gewinde) | 19,05 (R 3/4, Gewinde) |
| | Abgas-Kondensatanschluss | mm | 25 | 25 | 25 |
| Anschlussverhältnis Innengeräte/Außengeräte | | | 50 – 200 %[2] | 50 – 200 %[2] | 50 – 200 %[2] |
| Anzahl anschließbarer Innengeräte[2] | | | 24 | 24 | 24 |

| ECO G-Service-Kit | CZ-PSK560S |
|---|---|
| Außengerätemodell | U-16GEP2E5 / U-20GEP2E5 / U-25GEP2E5 |
| **Enthaltene Komponenten** | |
| Ölfilter | 1 |
| Luftfilter | 1 |
| Zündkerze | 4 |
| Keilriemen (für Verdichter) | 1 |
| Keilriemen (für Generator) | 1 |
| Ölfilter | 1 |
| Kondensatfilterdichtung | 1 |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK.
Raumtemperatur Heizen (Standard): 20 °C TK. Außentemperatur Heizen (Standard): 7 °C TK / 6 °C FK. Raumtemperatur Heizen (niedrige Temp.): 20 °C TK / 15 °C FK oder niedriger. Außentemperatur Heizen (niedrige Temp.): 2 °C TK / 1 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Niedrige Außentemperatur: 2 °C.
2 Es können Innengeräte mit einer Leistung bis 16 kW angeschlossen werden.

Die in den Tabellen angegebenen Kühl- und Heizleistungswerte werden unter Prüfbedingungen gemäß JIS B 8627 ermittelt.
Damit effektives Heizen gewährleistet ist, muss die Außenlufttemperatur mindestens –20 °C TK bzw. –21 °C FK betragen.

- Der Gasverbrauch entspricht dem Gesamt-Brennwert.
- Der Schalldruckpegel wird in 1 m Entfernung vom Außengerät und in 1,5 m Höhe (in schalltoter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgeräuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.
- Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung gilt bei Kühlbetrieb.
- Die maximal erreichbare Wassertemperatur ist 75 °C. Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung und die Wassertemperatur schwanken je nach Klimatisierungslast. Da das System zur Warmwasserbereitung die Abwärme des Antriebsmotors nutzt, ist die Warmwasserheizleistung nicht garantiert.

- Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## U-16GEP2E5 // U-20GEP2E5 // U-25GEP2E5

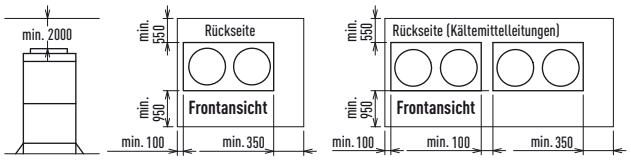
### Technische Besonderheiten

- 2-Leiter-VRF-System für komfortables Kühlen und Heizen
- Bis zu 2 kW Stromerzeugung (zur Nutzung im Außengerät)
- Energieeffizienter Generator
- Bis zu 24 Innengeräte anschließbar
- Anschlussverhältnis zw. Innen- und Außengeräten von 50 bis 200 %
- 15 bis 30 kW Leistung für Warmwasserbereitung
- Warmwasserbereitung im Kühlbetrieb über den gesamten Außentemperaturbereich und im Heizbetrieb bei Außentemperaturen über 7 °C
- 200 m maximal zulässige Stranglänge

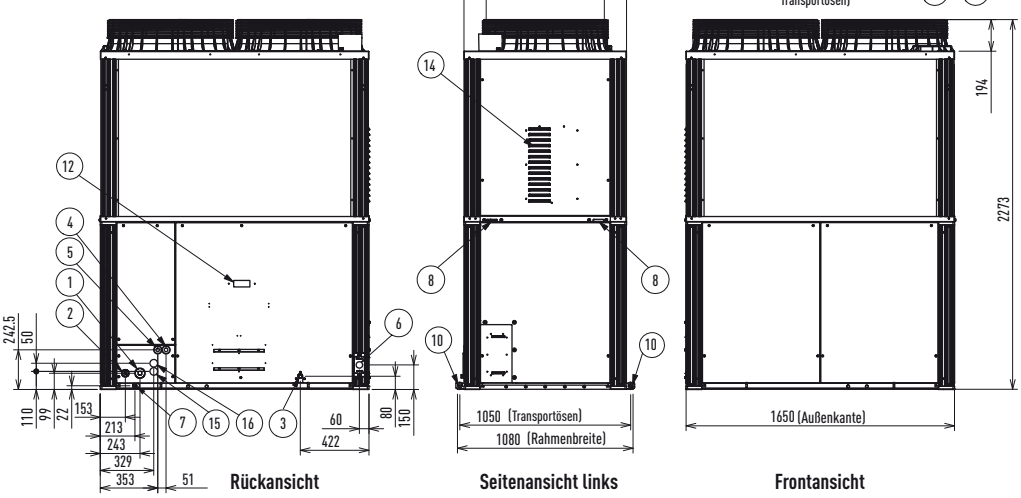
### Stromerzeugung im Heiz- und Kühlbetrieb

Die gleichzeitige Stromerzeugung und Klimatisierung (Heizen oder Kühlen) wird durch die Nutzung überschüssiger Motorleistung ermöglicht. Die ECO G High Power-Systeme können 2,0 kW Strom liefern, was einem Wirkungsgrad von mehr als 40 % entspricht.

**Mindestabstände für die Montage**




| | | 45 kW | 56 - 71 kW |
|---|---|---|---|
| 1 | Sauggasleitung | Ø 28,58 | |
| 2 | Flüssigkeitsleitung | Ø 12,7 | Ø 15,88 |
| 3 | Abgas-Kondensatanschluss | Außen-Ø 25 (Zubehör) | |
| 4 | Netzkabeldurchführung | Ø 28 | |
| 5 | Kabeldurchführung für Busleitung | Ø 28 | |
| 6 | Brenngasanschluss | Ø 19,05 | |
| 7 | Kondensatablauföffnung | Ø 20 | |
| 8 | Regen- und Kondensatablauf | | |
| 9 | Motorauspufföffnung | | |
| 10 | Transportösen 4 x Ø 20x30 | | |
| 11 | Transportösen 4 x Ø 22x30 | | |
| 12 | Digitalanzeige | | |
| 13 | Kühlmittelbefüllung (oben) | | |
| 14 | Lüftungsschlitze | | |
| 15 | Warmwassereintritt | Ø 19,05 | |
| 16 | Warmwasseraustritt | Ø 19,05 | |



# ECO G-2-Leiter-Systeme

## 2-Leiter-Wärmepumpensystem

Diese 2-Leiter-Systeme bieten nicht nur eine hervorragende Leistung, sondern auch eine große Flexibilität. Die Geräte dieser modularen Multi-System-Baureihe sind vielseitig kombinierbar mit einer Leistung von 45 bis 142 kW (Baugrößen 16 bis 50 PS), die genau auf die Gebäudelast abgestimmt werden kann. Als besondere Merkmale verfügen sie über eine Teillastmotorregelung und eine Sequenzschaltung zum Ausgleich der Verdichterbetriebsstunden.

| Leistungsklasse (PS) | | | 16 | 20 | 25 | 30 | 32 | 36* | 40* | 45* | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modell | | | U-16GE2E5 | U-20GE2E5 | U-25GE2E5 | U-30GE2E5 | U-16GE2E5<br>U-16GE2E5 | U-16GE2E5<br>U-20GE2E5 | U-20GE2E5<br>U-20GE2E5 | U-20GE2E5<br>U-25GE2E5 | U-25GE2E5<br>U-25GE2E5 |
| Kühlleistung | | kW | 45,00 | 56,00 | 71,00 | 85,00 | 90,00 | 101,00 | 112,00 | 127,00 | 142,00 |
| Warmwasser (Kühlbetrieb) | | kW | 15,00 | 20,00 | 30,00 | 30,00 | 30,00 | 35,00 | 40,00 | 50,00 | 60,00 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 0,71 | 1,02 | 1,33 | 1,70 | 1,42 | 1,73 | 2,04 | 2,35 | 2,66 |
| EER (Brennwert)[1] | (ni / ho) | | 1,48 / 1,64 | 1,40 / 1,55 | 1,15 / 1,28 | 1,22 / 1,35 | 1,48 / 1,64 | 1,43 / 1,59 | 1,40 / 1,55 | 1,25 / 1,39 | 1,15 / 1,28 |
| Max. COP (inkl. Warmwasser) | | | 1,97 | 1,89 | 1,64 | 1,65 | 1,97 | 1,93 | 1,89 | 1,74 | 1,64 |
| Gasverbrauch | | kW | 29,70 | 39,10 | 60,40 | 67,9 | 59,40 | 68,80 | 78,20 | 99,50 | 120,80 |
| Heizleistung | Stdrd. / niedr. Temp.[2] | kW | 50,00 / 53,00 | 63,00 / 67,00 | 80,00 / 78,00 | 95,00 / 90,00 | 100,00 / 106,00 | 113,00 / 120,00 | 126,00 / 134,00 | 143,00 / 145,00 | 160,00 / 156,00 |
| Leistungsaufnahme | | kW | 0,60 | 0,64 | 0,83 | 1,45 | 1,20 | 1,24 | 1,28 | 1,47 | 1,66 |
| COP (Brennwert)[1] | (ni / ho) | | 1,51 / 1,68 | 1,46 / 1,62 | 1,48 / 1,64 | 1,37 / 1,52 | 1,51 / 1,68 | 1,48 / 1,64 | 1,46 / 1,62 | 1,47 / 1,63 | 1,48 / 1,64 |
| Gasverbrauch | Standard | kW | 32,50 | 42,50 | 53,20 | 68,10 | 65,00 | 75,00 | 85,00 | 95,70 | 106,40 |
| | Niedr. Temp.[2] | kW | 41,50 | 56,40 | 62,30 | 78,00 | 83,00 | 97,90 | 112,80 | 118,70 | 124,60 |
| COP | Durchschnitt | | 1,50 | 1,43 | 1,32 | 1,29 | 1,50 | 1,46 | 1,43 | 1,36 | 1,32 |
| Anlaufstrom | | A | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Schalldruckpegel | | dB(A) | 57 | 58 | 62 | 63 | 60 | 61 | 61 | 63 | 65 |
| Abmessungen | Höhe | mm | 2.273 | 2.273 | 2.273 | 2.273 | 2.273 | 2.273 | 2.273 | 2.273 | 2.273 |
| | Breite | mm | 1.650 | 1.650 | 1.650 | 2.026 | 1.650+100+1.650 | 1.650+100+1.650 | 1.650+100+1.650 | 1.650+100+1.650 | 1.650+100+1.650 |
| | Tiefe | mm | 1.000 (+80) | 1.000 (+80) | 1.000 (+80) | 11.000 (+80) | 1.000 (+80) | 1.000 (+80) | 1.000 (+80) | 1.000 (+80) | 1.000 (+80) |
| Nettogewicht | | kg | 755 | 780 | 810 | 840 | 755 + 775 | 755 + 780 | 780 + 780 | 780 + 810 | 810 + 810 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm (Zoll) | 28,58 (1 1/8) | 28,58 (1 1/8) | 28,58 (1 1/8) | 31,75 (1 1/4) | 31,75 (1 1/4) | 31,75 (1 1/4) | 38,10 (1 1/2) | 38,10 (1 1/2) | 38,10 (1 1/2) |
| | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 12,70 (1/2) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) |
| | Brenngasleitung | mm (Zoll) | 19,05 (R 3/4, Gewinde) | | | | | | | | |
| | Abgas-Kondensatanschluss | mm | 25,0 (Gummischlauch) | | | | | | | | |
| Anschlussverhältnis Innengeräte/Außengeräte | | | 50 bis 200 % | 50 bis 200 % | 50 bis 200 % | 50 bis 170 % | 50 bis 130 % | 50 bis 130 % | 50 bis 130 % | 50 bis 130 % | 50 bis 130 % |
| Anzahl anschließbarer Innengeräte | | | 24 | 24 | 24 | 32 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |

| ECO G-Service-Kit | CZ-PSK560S | CZ-PSK850S |
|---|---|---|
| Außengerätemodell | U-16GE2E5 / U-20GE2E5 / U-25GE2E5 | U-30GE2E5 |
| **Enthaltene Komponenten** | | |
| Ölfilter | 1 | 1 |
| Luftfilter | 1 | 1 |
| Zündkerze | 4 | 4 |
| Keilriemen (für Verdichter) | 1 | 1 |
| Keilriemen (für Generator) | - | - |
| Ölfilter | 1 | 1 |
| Kondensatfilterdichtung | 1 | 1 |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK.
Raumtemperatur Heizen (Standard): 20 °C TK. Außentemperatur Heizen (Standard): 7 °C TK / 6 °C FK. Raumtemperatur Heizen (niedrige Temp.): 20 °C TK / 15 °C FK oder niedriger. Außentemperatur Heizen (niedrige Temp.): 2 °C TK / 1 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

* Bei diesen Kombinationen kann anstelle eines zweiten GE2E5-Geräts auch ein GEP2E5-Gerät angeschlossen werden.
1 Bezogen auf Erdgas (heizwertreich = 55,489 MJ/kg; heizwertarm = 50,013 MJ/kg).
2 Niedrige Außentemperatur: 2 °C.

Die in den Tabellen angegebenen Kühl- und Heizleistungswerte werden unter Prüfbedingungen gemäß JIS B 8627 ermittelt.
Damit effektives Heizen gewährleistet ist, muss die Außenlufttemperatur mindestens –20 °C TK bzw. –21 °C FK betragen.

- Der Gasverbrauch entspricht dem Gesamt-Brennwert.
- Der Schalldruckpegel wird in 1 m Entfernung vom Außengerät und in 1,5 m Höhe (in schalltoter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgeräuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.
- Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung gilt bei Kühlbetrieb.
- Die maximal erreichbare Wassertemperatur ist 75 °C. Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung und die Wassertemperatur schwanken je nach Klimatisierungslast. Da das System zur Warmwasserbereitung die Abwärme des Antriebsmotors nutzt, ist die Warmwasserheizleistung nicht garantiert.

- Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## U-16GE2E5 // U-20GE2E5 // U-25GE2E5 // U-30GE2E5

### Technische Besonderheiten

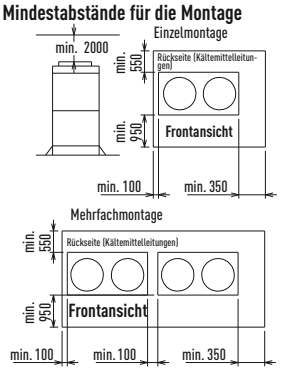
- Geringer Gasverbrauch durch Miller-Kreisprozessmotor
- Geringer Energieverbrauch durch DC-Motoren
- Reduziertes Gewicht dank veränderter Konstruktion
- Anschlussverhältnis von 50 bis 200 % (nur Einzelgeräte)
- Verringerung des Schallpegels um weitere 2 dB(A) im Flüsterbetrieb
- Hohe Teillast-Wirkungsgrade
- Bis zu 48 Innengeräte anschließbar
- Modulare Multi-Systeme mit Kombinationen zwischen 45 und 142 kW (16 und 50 PS)
- 200 m maximal zulässige Stranglänge
- Gesamtleitungslängen bis 780 m
- Wartung nur alle 10.000 Betriebsstunden (entspricht einer Wartung alle 3,2 Jahre*)
- Volle Heizleistung bei Außentemperaturen bis –20 °C
- Kein Abtauen notwendig

* basierend auf 3.120 Betriebsstunden pro Jahr (12 Stunden x 5 Tage x 52 Wochen)

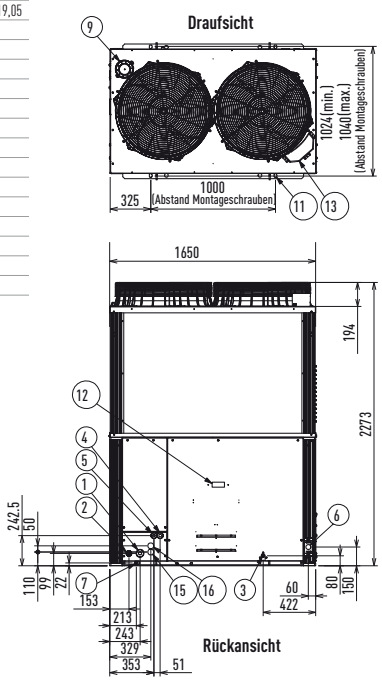
### Installationsbeispiel

| | | 45 kW | 56 - 71 kW | 85 kW |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sauggasleitung | Ø 28,58 | | Ø 31,75 |
| 2 | Flüssigkeitsleitung | Ø 12,7 | Ø 15,88 | Ø 19,05 |
| 3 | Abgas-Kondensatanschluss | Außen-Ø 25 (Zubehör) | | |
| 4 | Netzkabeldurchführung | Ø 28 | | |
| 5 | Kabeldurchführung für Busleitung | Ø 28 | | |
| 6 | Brenngasanschluss | Ø 19,05 | | |
| 7 | Kondensatablauföffnung | Ø 20 | | |
| 8 | Regen- und Kondensatablauf | | | |
| 9 | Motorauspufföffnung | | | |
| 10 | Transportösen 4 x Ø 20x30 | | | |
| 11 | Transportösen 4 x Ø 22x30 | | | |
| 12 | Digitalanzeige | | | |
| 13 | Kühlmittelbefüllung (oben) | | | |
| 14 | Lüftungsschlitze | | | |
| 15 | Warmwassereintritt | Ø 19,05 | | |
| 16 | Warmwasseraustritt | Ø 19,05 | | |

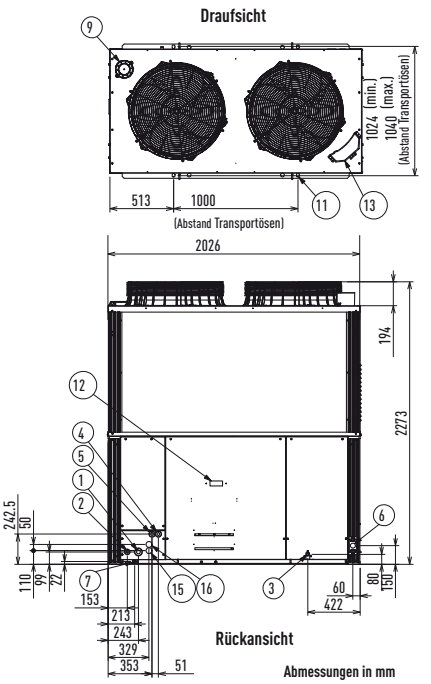
**Mindestabstände für die Montage**




**U-16GE2E5 // U-20GE2E5 // U-25GE2E5**




**U-30GE2E5**




Abmessungen in mm

# ECO G-3-Leiter-System

## 3-Leiter-Wärmerückgewinnungssystem mit gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb

Die ECO G 3-Leiter-Multi-Geräte der Baureihe S sind bislang die einzigen 3-Leiter-GHP-Systeme in Europa und bieten mit ihrem gleichzeitigen Heiz- und Kühlbetrieb hervorragende Funktionen und starke Leistung. Die Geräte sind mit einer Leistung von 45 bis 71 kW lieferbar. Panasonic bietet damit die größte Auswahl und Flexibilität bei problematischer Stromversorgung oder schwierigen Bedingungen am Aufstellungsort.

| Leistungsklasse (PS) | | | 16 | 20 | 25 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modell** | | | **U-16GF2E5** | **U-20GF2E5** | **U-25GF2E5** |
| Kühlleistung | | kW | 45,00 | 56,00 | 71,00 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | kW | 0,71 | 1,02 | 1,33 |
| EER (Brennwert)[1] | (ni / ho) | | 1,48 / 1,64 | 1,40 / 1,55 | 1,15 / 1,28 |
| Gasverbrauch im Kühlbetrieb | | kW | 29,7 | 39,1 | 60,4 |
| Heizleistung | Standard | kW | 50,00 | 63,00 | 80,00 |
| | Niedr. Temp.[2] | kW | 53,00 | 67,00 | 78,00 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | kW | 0,60 | 0,64 | 0,83 |
| COP (Brennwert)[1] | (ni / ho) | | 1,51 / 1,68 | 1,46 / 1,62 | 1,48 / 1,64 |
| Gasverbrauch | Standard | kW | 32,5 | 42,5 | 53,2 |
| | Niedr. Temp.[2] | kW | 41,5 | 56,4 | 62,3 |
| COP | Durchschnitt | | 1,50 | 1,43 | 1,32 |
| Anlaufstrom | | A | 30 | 30 | 30 |
| Schalldruckpegel | | dB(A) | 57 | 58 | 62 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 2.273 x 1.650 x 1.000 (+80) | 2.273 x 1.650 x 1.000 (+80) | 2.273 x 1.650 x 1.000 (+80) |
| Nettogewicht | | kg | 775 | 775 | 805 |
| Leitungsanschlüsse | Sauggasleitung | mm (Zoll) | 28,58 (1 1/8) | 28,58 (1 1/8) | 28,58 (1 1/8) |
| | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) |
| | Heißgasleitung | mm (Zoll) | 22,22 (7/8) | 25,40 (1) | 25,40 (1) |
| | Brenngasleitung | mm (Zoll) | 19,05 (R3/4) | 19,05 (R3/4) | 19,05 (R3/4) |
| | Abgas-Kondensatanschluss | mm | 25 | 25 | 25 |
| Anschlussverhältnis Innengeräte/Außengeräte | | | 50 – 200 %[3] | 50 – 200 %[3] | 50 – 200 %[3] |
| Anzahl angeschlossener Innengeräte | | | 24 | 24 | 24 |

| Wärmerückgewinnungsboxen | |
|---|---|
| bis 5,6 kW | CZ-P56HR3 |
| von 5,7 bis 16,0 kW | CZ-P160HR3 |

Für den Anschluss der Wärmerückgewinnungsboxen sind je nach Innengerät die folgenden Steuereinheiten zu verwenden.

| Steuereinheiten für Wärmerückgewinnungsboxen | |
|---|---|
| **Innengeräte-Modell** | **Zu verwendende Steuereinheit** |
| S-45MK1E51A bis S-106MK1E51A | CZ-CAPEK2 |
| Modelle ME1 / ME2 | – |
| Türluftschleier PAW-10EAIRC-MJ | CZ-CAPE2 |
| Türluftschleier ab PAW-15EAIRC-MJ/MS | – |
| DX-Kits | – |
| Alle übrigen Modelle bzw. Baugrößen | CZ-CAPE2 |

| GHP-Service-Kit-Modell | CZ-PSK560S |
|---|---|
| Außengerätemodell | U-16GF2E5 / U-20GF2E5 / U-25GF2E5 |
| **Enthaltene Komponenten** | |
| Ölfilter | 1 |
| Luftfilter | 1 |
| Zündkerze | 4 |
| Keilriemen (für Verdichter) | 1 |
| Keilriemen (für Generator) | – |
| Ölfilter | 1 |
| Kondensatfilterdichtung | 1 |

Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK.
Raumtemperatur Heizen (Standard): 20 °C TK. Außentemperatur Heizen (Standard): 7 °C TK / 6 °C FK. Raumtemperatur Heizen (niedrige Temp.): 20 °C TK / 15 °C FK oder niedriger. Außentemperatur Heizen (niedrige Temp.): 2 °C TK / 1 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Bezogen auf Erdgas (heizwertreich = 55,489 MJ/kg; heizwertarm = 50,013 MJ/kg).
2 Niedrige Außentemperatur: 2 °C.
3 Es können Innengeräte mit einer Leistung bis 16 kW angeschlossen werden.

Die in den Tabellen angegebenen Kühl- und Heizleistungswerte werden unter Prüfbedingungen gemäß JIS B 8627 ermittelt.
Damit effektives Heizen gewährleistet ist, muss die Außenlufttemperatur mindestens –20 °C TK bzw. –21 °C FK betragen.

- Der Gasverbrauch entspricht dem Gesamt-Brennwert.
- Der Schalldruckpegel wird in 1 m Entfernung vom Außengerät und in 1,5 m Höhe (in schalltoter Umgebung) gemessen. Aufgrund von Umgebungsgeräuschen und Schallreflexionen können am Aufstellungsort höhere Werte auftreten.
- Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung gilt bei Kühlbetrieb.
- Die maximal erreichbare Wassertemperatur ist 75 °C. Die Heizleistung für die Warmwasserbereitung und die Wassertemperatur schwanken je nach Klimatisierungslast. Da das System zur Warmwasserbereitung die Abwärme des Antriebsmotors nutzt, ist die Warmwasserheizleistung nicht garantiert.

- Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## U-16GF2E5 // U-20GF2E5 // U-25GF2E5

### Technische Besonderheiten

- Flexible Steuermöglichkeit durch gleichzeitiges Heizen und Kühlen
- Geringer Gasverbrauch durch Miller-Kreisprozessmotor
- Geringer Energieverbrauch durch DC-Motoren
- Hohe Teillast-Wirkungsgrade
- Bis zu 24 Innengeräte anschließbar
- 145 m maximal zulässige Stranglänge
- Anschlussverhältnis 50 bis 200 %
- Gesamtleitungslängen bis 780 m Länge
- Verringerung des Schallpegels um weitere 2 dB(A) im Flüsterbetrieb
- Volle Heizleistung bis –21 °C
- Optionale Verwendung von Flüssiggas (LPG) als Antriebsquelle (erhöht die Flexibilität und vermeidet Probleme bei potenziellen zukünftigen Einschränkungen am Aufstellungsort. Dieser Kraftstoff ermöglicht außerdem eine weitere Senkung des $CO_2$-Ausstoßes.)
- Kein Abtauen notwendig
- Wartung nur alle 10.000 Betriebsstunden (entspricht einer Wartung alle 3,2 Jahre*)

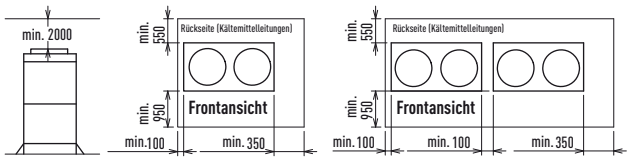
* basierend auf 3.120 Betriebsstunden pro Jahr (12 Stunden x 5 Tage x 52 Wochen)

### Zubehörteile

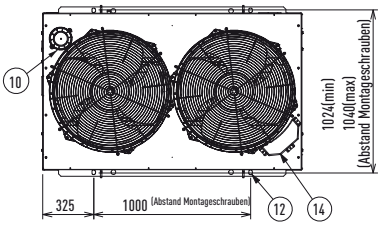
**Wärmerückgewinnungsbox**
CZ-P56HR3: bis 5,6 kW
CZ-P160HR3: von 5,7 bis 16 kW
Hinweis: Bei Konferenzräumen und anderen Orten, an denen ein niedriger Schallpegel erforderlich ist, muss der Installationsort sorgfältig ausgewählt und die Installation ggf. in einem Flur o. Ä. vorgenommen werden.

**WRG-Box-Steuereinheit CZ-CAPE2**.**
Für den Anschluss von CZ-P56HR3 bzw. CZ-P160HR3 gemäß Tabelle auf der gegenüberliegenden Seite erforderlich.

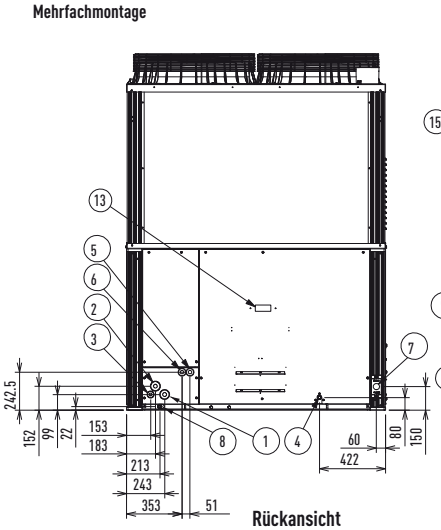
**Mindestabstände für die Montage**



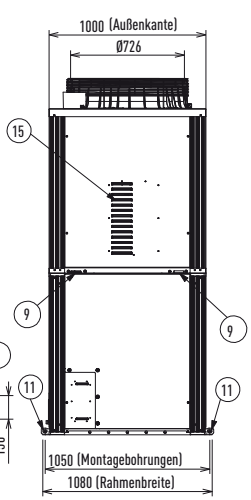

**Draufsicht**



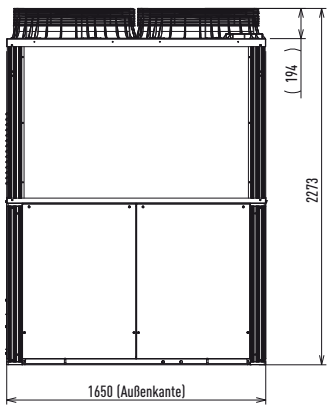

| | kW | 45,0 | 56,0 – 71,0 |
|---|---|---|---|
| 1 | Sauggasleitung | Ø 28,58 | |
| 2 | Heißgasleitung | Ø 22,22 | Ø 25,4 |
| 3 | Flüssigkeitsleitung | 19,05 | |
| 4 | Abgas-Kondensatanschluss | Außen-Ø 25 (Zubehör) | |
| 5 | Netzkabeldurchführung | Ø 28,0 | |
| 6 | Kabeldurchführung für Busleitung | Ø 28,0 | |
| 7 | Gasanschluss | 19,05 (R3/4) | |
| 8 | Kondensatablauföffnung | Ø 20,0 | |
| 9 | Regen- und Kondensatablauföffnung | | |
| 10 | Motorauspufföffnung | | |
| 11 | Transportösen 4 x Ø 20x30 | | |
| 12 | Transportösen 4 x Ø 22x30 | | |
| 13 | Digitalanzeige | | |
| 14 | Kühlmittelbefüllung (oben) | | |
| 15 | Lüftungsschlitze | | |




Rückansicht




Seitenansicht links




Frontansicht

- Optimierter Plattenwärmetauscher
- Inklusive Hocheffizienzpumpe
- 4-Wege-Ventil für Gegenstromprinzip über den Wärmetauscher bei Kreislaufumkehr
- Integrierter Kältemittelsammler

## Optimierte Lösung für die Kalt- und Warmwasserbereitung

**Von 28 bis 80 kW**

Technische Besonderheiten:

- Keine Kaskadierung erforderlich bis 80 kW bei ECO G bzw. 51,3 kW bei ECOi
- Umfassende Außengerätepalette für Heizleistungen bis 80 kW
- Große Auswahl an Fernbedienungen und Schnittstellen
- COP-Wert von 3,25 bei 45 °C Wasseraustritts- und +7 °C Außentemperatur

Energie-sparend
INVERTER+
Umwelt-verträglich
R410A

## Mit ECOi-Außengeräten

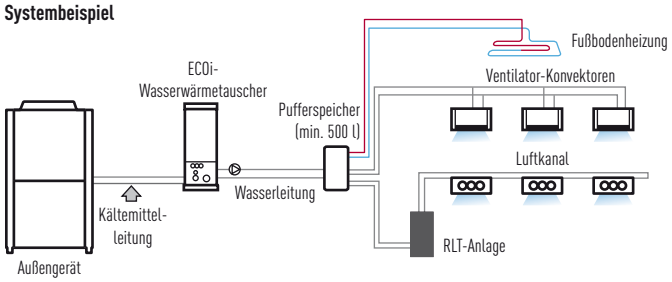
- Max. Warmwasser-Austrittstemperatur: 45 °C
- Minimale Kaltwasser-Austrittstemperatur: 5 °C
- Außentemperaturbereich im Kühlbetrieb: +5 bis +43 °C
- Außentemperaturbereich im Heizbetrieb: –11°C bis +15 °C

## ECOi-Wasserwärmetauscher

Elektrisches VRF-System mit Wasserwärmetauscher

- Dieses einfach zu installierende, effiziente und kostengünstige System ist bestens geeignet für Projekte mit einem Warmwasserbedarf bis 51 kW bzw. einem Kaltwasserbedarf bis 44 kW.

**Systembeispiel**

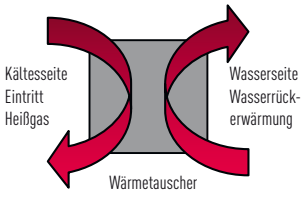



Ein Pufferspeicher mit min. 500 l Fassungsvermögen ist immer erforderlich.
* Innengeräte mit Direktverdampfung.

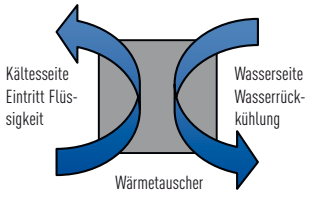
## Neukonzeption des Wasserwärmetauschers

- Optimierter Wärmetauscher für erheblich höhere Energieeffizienz
- Kältemittelsammler für verbesserte Funktionalität des Wasserwärmetauschers
- Ein 4-Wege-Ventil sorgt dafür, dass sowohl bei der Warm- als auch bei der Kaltwasserbereitung stets das Gegenstromprinzip genutzt werden kann. Für eine optimale Energieeffizienz!

**Heizbetrieb**




**Kühlbetrieb**




## Eine leistungsstarke Hocheffizienzpumpe ist enthalten

| Wasserwärmetauscher | Leistungsaufnahme | Wasservolumenstrom |
|---|---|---|
| S-250 / S-500 | 9 – 130 W | 4,3 / 8,6 m³/h |
| S-710 | 12 – 310 W | 12,2 m³/h |

# ECOi 2-Leiter-System mit Wasserwärmetauscher

## Für Kalt-/Warmwasserbereitung

Die Wasserwärmetauscher für ECOi und ECO G verfügen über eine energieeffiziente Leistungsregelung. Die Bedienung und Steuerung erfolgt mit Hilfe der Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2. Edelstahl-Plattenwärmetauscher mit Frostschutzregelung. Automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb.

- Optimierter Plattenwärmetauscher
- Inklusive Hocheffizienzpumpe
- 4-Wege-Ventil für Gegenstromprinzip über den Wärmetauscher bei Kreislaufumkehr
- Integrierter Kältemittelsammler

| **Wasserwärmetauscher** | | | **PAW-250WX2E5** | **PAW-500WX2E5** |
|---|---|---|---|---|
| Nennkühlleistung | | | 25,0 | 50,0 |
| Nennheizleistung | | | 28,0 | 51,3 |
| Heizleistung bei +7 °C (A7/W45) | | kW | 28,0 | 51,3 |
| COP bei +7 °C (A7/W45) | | | 3,25 | 3,10 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.000 x 395 x 965 | 1.000 x 395 x 965 |
| Nettogewicht | | kg | 165 | 190 |
| Wasserseitiger Anschluss | | | Rp2 Innengewinde (50 A) | Rp2 Innengewinde (50 A) |
| Pumpe | | | (im Lieferumfang enthalten, technische Daten siehe vorangehende Seite) | (im Lieferumfang enthalten, technische Daten siehe vorangehende Seite) |
| Wasserdurchfluss (A7/W35/30) | | $m^3/h$ | 4,3 | 8,6 |
| Leistung der Elektro-Zusatzheizung | | kW | (nicht vorhanden) | (nicht vorhanden) |
| Leistungsaufnahme | | kW | 0,01 | 0,01 |
| Maximale Stromaufnahme | | A | 0,07 | 0,07 |
| **Außengerät** | | | **U-10ME1E81** | **U-20ME1E81** |
| Schalldruckpegel | | dB(A) | 59 | 63 |
| Schallleistungspegel | | dB | 73,5 | 77,5 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.758 x 770 x 930 | 1.758 x 1.540 x 930 |
| Nettogewicht | | kg | 283 | 423 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm | 22,22 | 28,58 |
| | Gasleitung | mm | 9,52 | 15,88 |
| Kältemittel (R410A) | | kg | 6,3 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich) | 9,0 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich) |
| Leitungslänge | | m | max. 170 | max. 170 |
| Nenn-Leitungslänge | | m | 7,5 | 7,5 |
| Vorgefüllte Leitungslänge | | m | 0 < | 0 < |
| Zusätzliche Kältemittelfüllung (R410A) | | g/m | siehe Auslegungshandbuch | siehe Auslegungshandbuch |
| Höhenunterschied IG/AG | | m | 50 (AG höher), 35 (AG tiefer) | 50 (AG höher), 35 (AG tiefer) |
| Betriebsbereich | Außentemperatur (Kühlen / Heizen) | °C | +5 bis +43 / –11 bis +15 | +5 bis +43 / –11 bis +15 |
| | Wasseraustritt (Kühlen / Heizen) | °C | +5 bis +15 / +35 bis +45 | +5 bis +15 / +35 bis +45 |

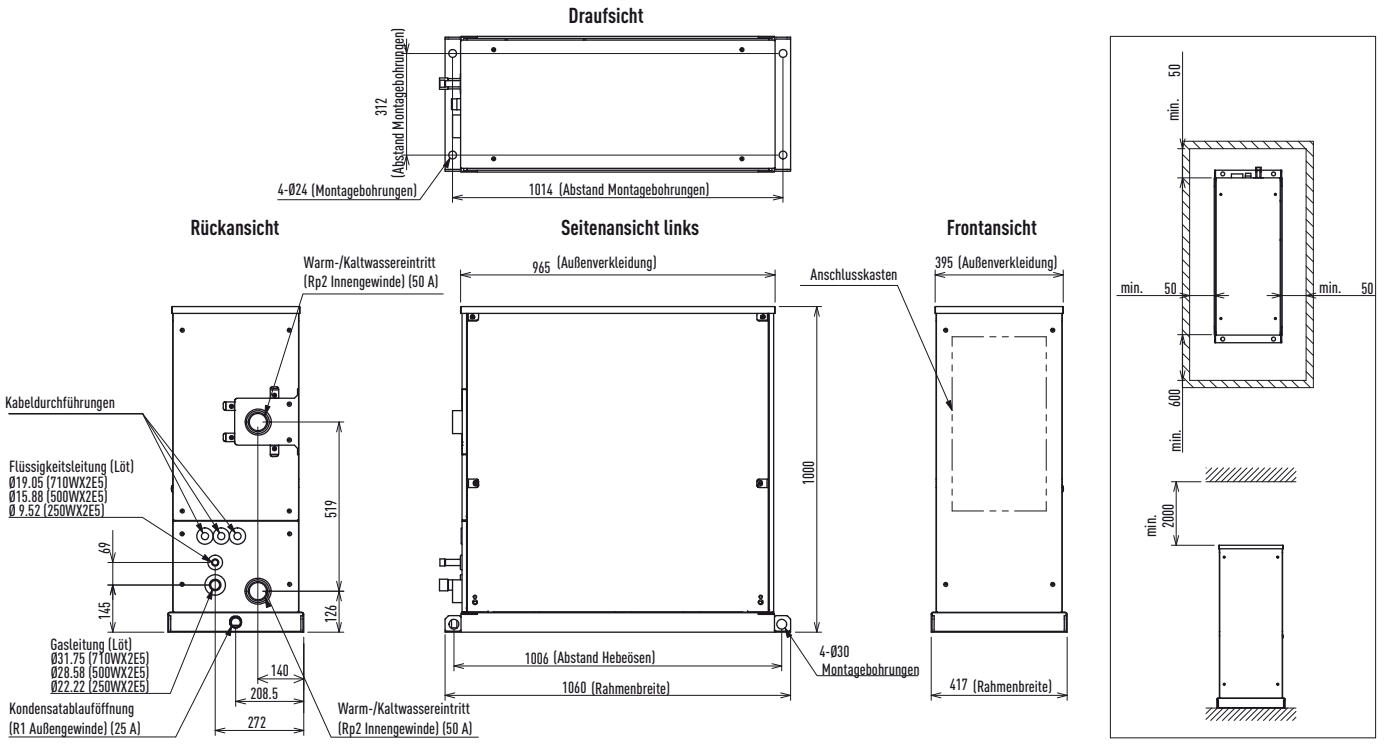
Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

Leistungsberechnung in Übereinstimmung mit Eurovent.
Schalldruck gemessen in 1 m Entfernung vom Außengerät in 1,5 m Höhe.

## PAW-250WX2E5 // PAW-500WX2E5

### Technische Besonderheiten

- **NEU!** Hocheffizienzpumpe enthalten
- Max. Distanz zwischen Außengerät und Wasserwärmetauscher: 170 m
- Max. Warmwasser-Austrittstemperatur: 45 °C
- Min. Kaltwasser-Austrittstemperatur: 5 °C
- Außentemperaturbereich im Kühlbetrieb: +5 bis +43 °C
- Außentemperaturbereich im Heizbetrieb: –11 bis +15 °C (für niedrigere Temperaturen bitte nachfragen)



- Effizienter als Gasheizungen und Flüssigkeitskühler
- Heizen, Kühlen und Warmwasserbereitung
- Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung der $CO_2$-Emissionen

## Gaswärmepumpe + Wasserwärmetauscher = Kühlen, Heizen und Brauchwasserbereitung

**ECO G-Lösung als Ersatz für eine Gasheizung**

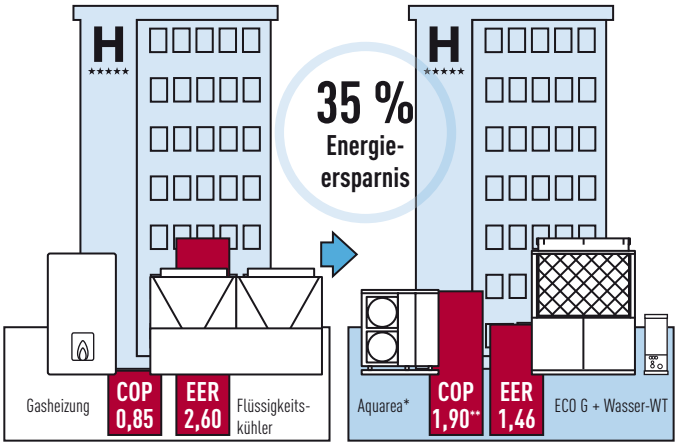
- In Kombination mit einem Wasserwärmetauscher bildet die ECO G-Gaswärmepumpe von Panasonic ein flexibles System zur Verbesserung der Energieeffizienz und Senkung der $CO_2$-Emissionen – der ideale Ersatz für Flüssigkeitskühler- und Heizkesselsysteme.
- Rückgewinnung der Motorabwärme als Alternative zu Solarthermieanlagen
- Kein Abtauen notwendig
- Besonders leise Außengeräte
- Kein Glykol erforderlich, da der Wasserwärmetauscher im beheizten Teil des Gebäudes untergebracht werden kann
- Vorhandene Wasserleitungen und Ventilatorkonvektoren können weiter verwendet werden
- Geringere Überdimensionierung, da die Heizleistung auch bei extrem niedrigen Außentemperaturen beibehalten wird
- Kein Rückkühlwerk erforderlich
- Einsparung von ansonsten erforderlichen Investitionen in neue Infrastruktur zur Stromversorgung sowie Vermeidung von Stromlastspitzen

**Hervorragend geeignet für Anwendungen mit Bedarf für Kühlen, Heizen, Kalt- und Warmwasser beispielsweise zur Nutzung in Schwimmbad, Wellnessbereich und Wäscherei, also z. B. für Hotels, Sporteinrichtungen, Krankenhäuser, Sporthallen, Heime, Supermärkte usw.**

Hohe Ersparnis
ECO G
Umwelt-verträglich
R410A

**Bis 35 % Ersparnis**
**Ökologisch optimale Lösung**

## Fallstudie: Hotelanwendung




* Strombetriebenes System zur Deckung von Bedarfsspitzen beim Brauchwasser. ** COP einschl. Brauchwasser (U-20GE2E8). Berechnung von EER und COP in Bezug auf Primärenergie.

### Beispiel einer Hotelsanierung: Ersatz des bisherigen Flüssigkeitskühler- und Heizungssystems durch ein Mischsystem von Panasonic mit ECO G und Aquarea

ECO G und Aquarea sind eine kluge Lösung als Ersatz für ein Flüssigkeitskühler-/Heizungssystem mit Betriebskosten von ca. 13.600 €/Jahr.

| | | | Last (kWh/Jahr) | Leistungsaufn. | Betriebskosten (€) |
|---|---|---|---|---|---|
| Kühlen | Flüssigkeitsk.+Heizkessel | Flüssigkeitskühler | 231.653 | 89.097 | 12.474 |
| | ECO G+Aquarea | ECO G | 231.653 | 183.852 | 7.354 |
| Heizen | Flüssigkeitsk.+Heizkessel | Heizkessel | 96.749 | 113.823 | 4.553 |
| | ECO G+Aquarea | ECO G | 96.749 | 73.630 | 2.945 |
| Brauch-wasser | Flüssigkeitsk.+Heizkessel | Heizkessel | 204.213 | 240.251 | 9.610 |
| | ECO G+Aquarea | ECO G* | 118.225 | 0 | 0 |
| | | Aquarea | 77.031 | 16.390 | 2.295 |
| | | Unterstützungs-Heizkessel | 8.957 | 10.538 | 422 |
| Gesamt | Flüssigkeitskühler+Heizkessel | | 532.616 | 443.171 | 26.637 |
| | ECO G+Aquarea | | 532.616 | 284.409 | 13.015 |
| | Einsparungen durch ECO G+Aquarea | | | 158.762 | 13.621 |

Hotelbeispiel: 4-Sterne-Hotel in Barcelona, 2.000 m², 75 Zimmer. Kühllast 170 kWh, Heizlast 142 kWh, Brauchwasserbedarf 204 kWh/Jahr. Teillastberechnung mit 70 % Kühlbetrieb und 33 % Heizbetrieb des gesamten Jahres. Für den Wasserwärmetauscher wurde ein Leistungsverlust von 10 % berücksichtigt. * 3 x U-20GE2E5 und 1 x Aquarea mit 9 kW.

### Einsatz von ECO G-Außengeräten

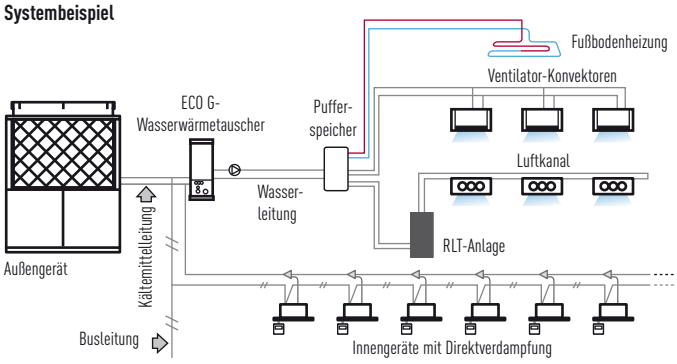
Selbst bei –21 °C Außentemperatur bleibt die verfügbare Leistung im Heizbetrieb gleich. Da kein Abtaubetrieb stattfindet, ist höchster Heizkomfort ohne Unterbrechung garantiert.

- Warmwasser-Austrittstemperatur von 35 bis 55 °C
- Kaltwasser-Austrittstemperatur von -15 bis 15 °C
- Außentemperaturbereich im Kühlbetrieb: –10 bis +43 °C
- Mindest-Außentemperatur im Heizbetrieb: –21 °C

### ECO G-Wasserwärmetauscher: Mischsystemanwendung

- Das ECO G-System kann mit Innengeräten mit Direktverdampfung und einem Wasserwärmetauscher kombiniert werden. Das maximale Anschlussverhältnis beträgt bei Mischsystemen 130 %.

**Systembeispiel**




Hinweis: Die Betriebsart des Außengeräts hängt vom Betriebsmodus des Wasserwärmetauschers ab. Die Wasserpumpe gehört nicht zum Lieferumfang des Wasserwärmetauschers. Das maximale Anschlussverhältnis beträgt bei Mischsystemen 130 %, wobei die Systeme allerdings nicht zeitgleich betrieben werden dürfen. Weitere Installationsdetails erhalten Sie bei Panasonic.

# ECO G-System mit Wasserwärmetauscher

**Für Kalt-/Warmwasserbereitung**

Die Wasserwärmetauscher für ECOi und ECO G verfügen über eine energieeffiziente Leistungsregelung. Die Bedienung und Steuerung erfolgt mit Hilfe der Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2. Edelstahl-Plattenwärmetauscher mit Frostschutzregelung. Automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb.

- Effizienter als Gasheizungen und Flüssigkeitskühler
- Heizen, Kühlen und Warmwasserbereitung
- Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung der $CO_2$-Emissionen

| Wasserwärmetauscher | | | PAW-250WX2E5* | PAW-500WX2E5 | PAW-710WX2E5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennheizleistung | | | 30 | 60 | 80 |
| Heizleistung bei +7 °C (A7/W35) | | kW | | 62 | 82,8 |
| COP bei +7 °C (A7/W35) | | | | 1,49 | 1,34 |
| Heizleistung bei +7 °C (A7/W45) | | kW | 30 | 60 | 80 |
| COP bei +7 °C (A7/W45) | | | | 1,30 | 1,17 |
| Heizleistung bei –7 °C (A–7/W35) | | kW | | 57,2 | 74,6 |
| COP bei –7 °C (A–7/W35) | | | | 0,76 | 0,77 |
| Heizleistung bei –15 °C (A–15/W35) | | kW | | 59,2 | 77,4 |
| COP bei –15 °C (A–15/W35) | | | | 0,75 | 0,76 |
| Nennkühlleistung | | | 25 | 50 | 71 |
| Kühlleistung bei +35 °C (A35/W7/12) | | kW | | 50 | 71 |
| EER bei +35 °C (A35/W7/12) | | | | 1,15 | 1,05 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.000 x 395 x 965 | 1.000 x 395 x 965 | 1.000 x 395 x 965 |
| Gewicht | | kg | 110 | 130 | 150 |
| Wasserseitiger Anschluss | | | Rp2 Innengewinde (50 A) | Rp2 Innengewinde (50 A) | Rp2 Innengewinde (50 A) |
| Pumpe | | | (im Lieferumfang enthalten) | (im Lieferumfang enthalten) | (im Lieferumfang enthalten) |
| Wasserdurchfluss (A7/W35/30) | | $m^3/h$ | 4,3 | 8,6 | 12,2 |
| Leistung der Elektro-Zusatzheizung | | kW | (nicht vorhanden) | (nicht vorhanden) | (nicht vorhanden) |
| Leistungsaufnahme | | kW | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Maximale Stromaufnahme | | A | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| **Außengerät** | | | – | **U-20GE2E5** | **U-30GE2E5** |
| Schalldruckpegel | | dB(A) | | 58 | 63 |
| Schallleistungspegel | | dB | | 83 | 86 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | | 2.273 x 1.650 x 1.000 | 2.273 x 2.026 x 1.000 |
| Gewicht | | kg | | 780 | 840 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm | | 28,58 | 31,75 |
| | Gasleitung | mm | | 15,88 | 19,05 |
| Kältemittel (R410A) | | kg | | 11,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich) | 11,5 (zusätzliche Füllung vor Ort erforderlich) |
| Leitungslänge | max. | m | | 170 | 170 |
| Nenn-Leitungslänge | | m | | 7 | 7 |
| Vorgefüllte Leitungslänge | | m | | 0 < | 0 < |
| Zusätzliche Kältemittelfüllung (R410A) | | g/m | | Siehe Auslegungshandbuch | Siehe Auslegungshandbuch |
| Höhenunterschied IG/AG | | m | 50 (AG höher), 35 (AG tiefer) | 50 (AG höher), 35 (AG tiefer) | 50 (AG höher), 35 (AG tiefer) |
| Betriebsbereich | Außentemperatur (Kühlen / Heizen) | °C | | –10 bis +43 / –21 bis +15,5 | –10 bis +43 / –21 bis +15,5 |
| | Wasseraustritt (Kühlen / Heizen) | °C | | –15 bis 15 / +35 bis +55 | –15 bis 15 / +35 bis +55 |

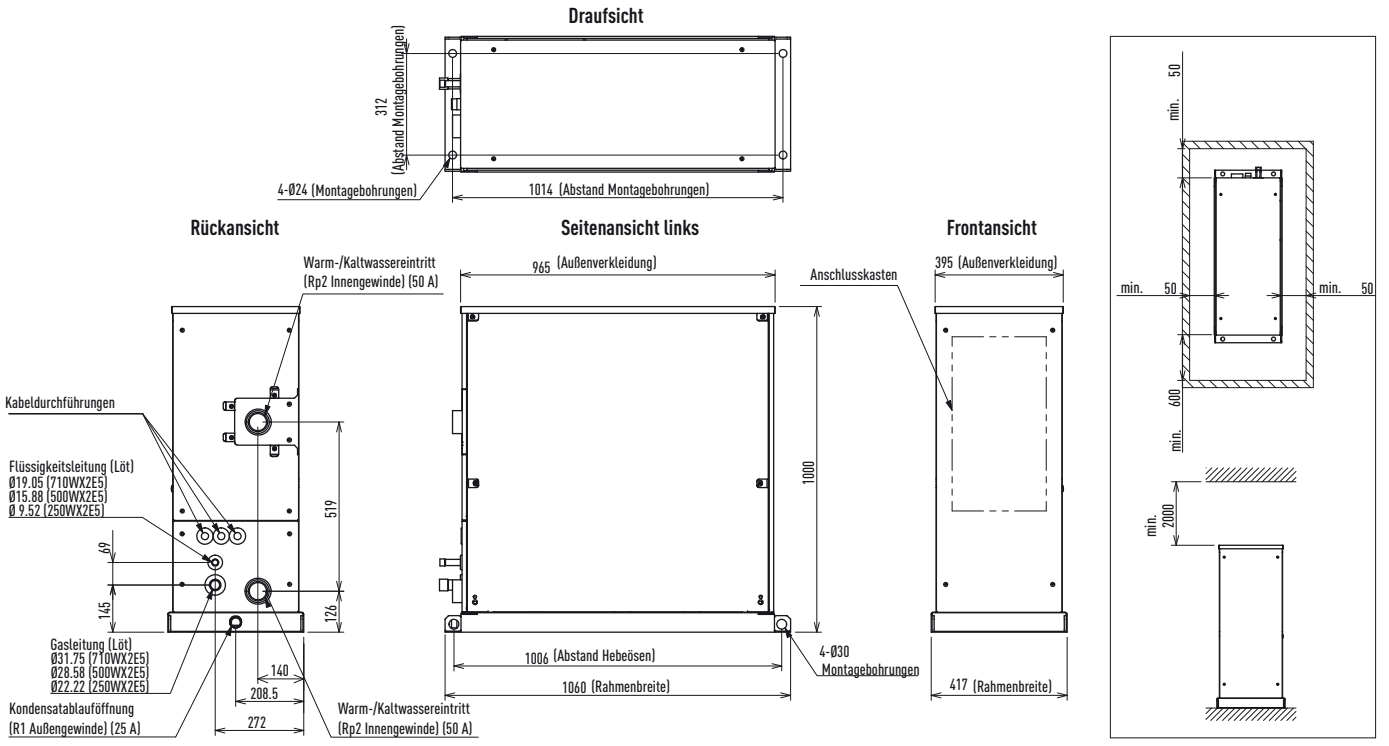
Nenn-Bedingungen:
Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

Leistungsberechnung in Übereinstimmung mit Eurovent.
Schalldruck gemessen in 1 m Entfernung vom Außengerät in 1,5 m Höhe.
* Nur in Kombination mit weiteren Innengeräten, 1-zu-1-Kombination nicht möglich.

## PAW-250WX2E5 // PAW-500WX2E5 // PAW-710WX2E5

### Technische Besonderheiten

- **NEU!** Hocheffizienzpumpe enthalten
- Max. Distanz zwischen Außengerät und Wasserwärmetauscher: 170 m
- Möglichkeit von Mischsystemen mit Direktverdampfer-Innengeräten und Wasserwärmetauschern
- Warmwasser-Austrittstemperatur von 35 bis 55 °C
- Kaltwasser-Austrittstemperatur von -15 bis 15 °C
- Außentemperaturbereich im Kühlbetrieb: –10 bis +43 °C
- Mindest-Außentemperatur im Heizbetrieb: –21 °C

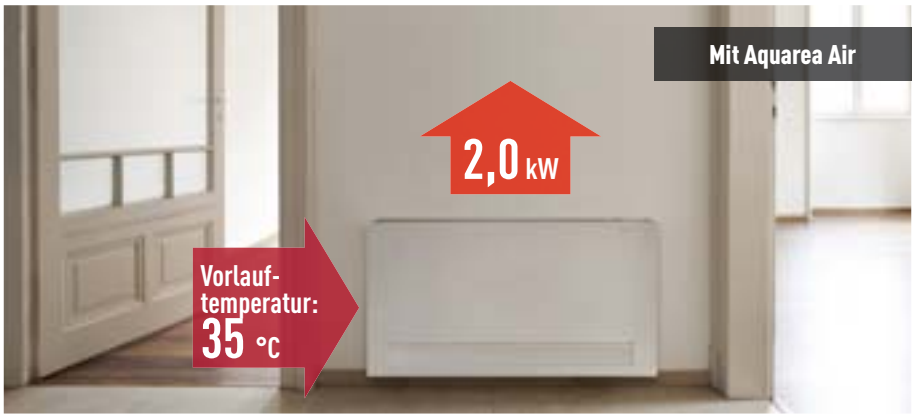


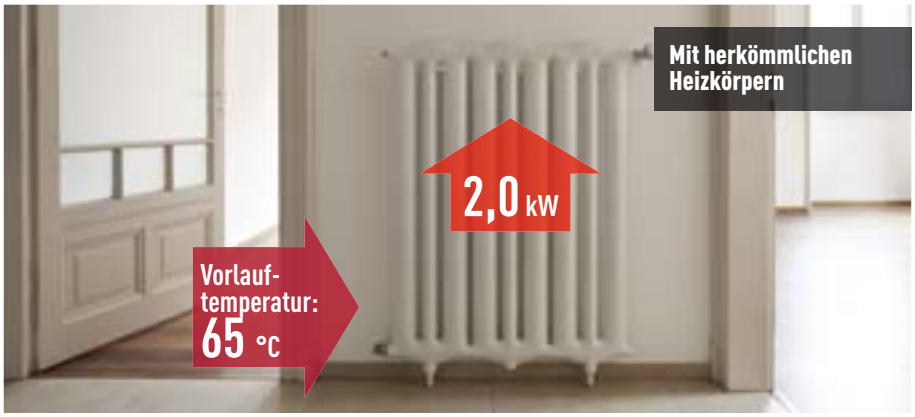
# Aquarea Air Ventilatorkonvektoren

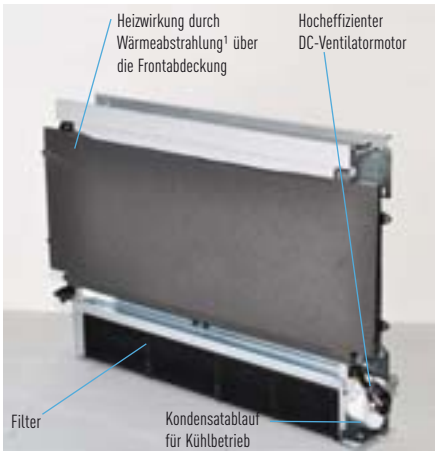
**Neue Ventilatorkonvektor-Baureihe für Wärmepumpenanwendungen: Aquarea Air 200/700/900 – dank Wärmeabstrahlung besonders energieeffizient**

Mit einer Tiefe von nur knapp 13 cm haben die Ventilatorkonvektoren der Baureihe Aquarea Air eine extrem schlanke Bauform und fügen sich mit ihrem eleganten Design unauffällig in jeden Wohnraum ein.
Die besonders kompakte Bauform verdanken die Geräte der innovativen und auf höchste Energieeffizienz ausgelegten Konstruktion der Ventilator- und Wärmetauscherbaugruppen. Die Kombination aus Radialventilator mit asymmetrischen Lamellen und Wärmetauscher mit großer Oberfläche ermöglicht die Umwälzung großer Luftmengen bei geringem Druckverlust und niedrigem Schallpegel. Die Leistungsaufnahme des Ventilatormotors ist sehr gering und somit äußerst energieeffizient. Die Ventilatordrehzahl wird durch einen Temperaturregler mit PI-Logik ständig angepasst, was auch für die Temperatur- und Feuchteregelung im Kühlbetrieb vorteilhaft ist. Sämtliche Leistungsdaten in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur finden Sie unter www.panasonicproclub.com.

| Ventilatorkonvektor-Modell | | PAW-AAIR-200 | | | | | PAW-AAIR-700 | | | | | PAW-AAIR-900 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ohne Wärmeabstrahlung | | PAW-AAIR-200L | | | | | PAW-AAIR-700L | | | | | PAW-AAIR-900L | | | | |
| Gesamt-Heizleistung | W | 138 | 160 | 217 | 470 | 570 | 223 | 360 | 708 | 1.032 | 1.188 | 273 | 475 | 886 | 1.420 | 1.703 |
| Wasservolumenstrom | l/h | 23,7 | 27,5 | 37,3 | 80,8 | 98,0 | 38,4 | 61,9 | 121,8 | 177,5 | 204,3 | 47,0 | 81,7 | 152,4 | 244,2 | 292,9 |
| Wassers. Druckverlust | kPa | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 2,0 | 2,9 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,8 | 1,0 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1,6 | 2,2 |
| Luftmenge | $m^3/h$ | 28 | 37 | 55 | 113 | 162 | 44 | 84 | 155 | 252 | 320 | 54 | 110 | 248 | 367 | 461 |
| Drehzahl (Hauptventilator) | $min^{-1}$ | aus | sehr niedr. | niedrig | mittel | hoch | aus | sehr niedr. | niedrig | mittel | hoch | aus | sehr niedr. | niedrig | mittel | hoch |
| Max. Leistungsaufnahme | W | 2 | 5 | 7 | 9 | 13 | 3 | 9 | 14 | 18 | 22 | 3 | 11 | 16 | 20 | 24 |
| Schalldruckpegel | dB(A) | 17,6 | 18,8 | 24,7 | 33,2 | 39,4 | 18,4 | 19,6 | 25,8 | 34,1 | 40,2 | 18,4 | 22,3 | 26,2 | 34,4 | 42,2 |
| Wasservorlauftemperatur | °C | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Wasserrücklauftemperatur | °C | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Luftansaugtemperatur | °C | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Luftausblastemperatur | °C | 34,5 | 32,6 | 38,9 | 32,0 | 30,0 | 34,9 | 32,4 | 33,3 | 31,8 | 30,6 | 34,8 | 32,5 | 30,2 | 31,1 | 30,6 |
| Abmessungen (B x H x T) | mm | 735 x 576 x 129 | | | | | 935 x 579 x 129 | | | | | 1.135 x 579 x 129 | | | | |
| Gewicht | kg | 17 | | | | | 20 | | | | | 23 | | | | |
| Farbe | | Reinweiß (RAL 9010) | | | | | Reinweiß (RAL 9010) | | | | | Reinweiß (RAL 9010) | | | | |
| 3-Wege-Ventil enthalten | | Ja | | | | | Ja | | | | | Ja | | | | |
| Thermostat mit Touch-Screen | | Ja | | | | | Ja | | | | | Ja | | | | |






1 Gilt nicht für Modelle ohne Wärmeabstrahlung (PAW-AAIR-200/700/900L)

PAW-AAIR-900

PAW-AAIR-700 PAW-AAIR-200

AQUAREA AIR

## PAW-AAIR-200 // PAW-AAIR-700 // PAW-AAIR-900
## PAW-AAIR-200L // PAW-AAIR-700L // PAW-AAIR-900L

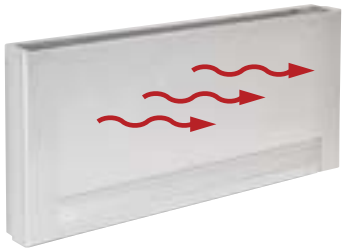
### Technische Besonderheiten

- Heizwirkung durch Wärmeabstrahlung[1] über die Frontabdeckung
- Hohe Heizleistung (selbst ohne Betrieb des Hauptventilators)
- 4 Ventilator- und Leistungsstufen
- Exklusives Design
- Äußerst kompakte Bauform (nur 12,9 cm tief)
- Kühl- und Entfeuchtungsfunktionen verfügbar (Kondensatablauf erforderlich)
- 3-Wege-Ventil im Lieferumfang enthalten (kein zusätzliches Überströmventil erforderlich, wenn mehr als drei Ventilatorkonvektoren installiert werden)
- Thermostat mit Touch-Screen

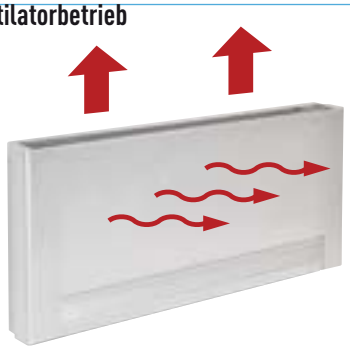
1 Gilt nicht für Modelle ohne Wärmeabstrahlung (PAW-AAIR-200/700/900L)

Im Heizbetrieb wird die Frontabdeckung der Aquarea Air-Geräte effektiv erwärmt, indem die vom Wärmetauscher kommende warme Luft durch Mikroventilatoren[1] mit äußerst geringem Energieverbrauch und minimalem Schallpegel in den Hohlraum der Frontabdeckung geblasen wird. Die Geräte erreichen dank der Wärmeabstrahlung an der Frontseite selbst ohne Betrieb des Hauptventilators eine hohe Heizleistung. So wird ohne Luftbewegung und extrem leise eine angenehme Raumtemperatur aufrechterhalten. Im Kühlbetrieb wird der durch die Mikroventilatoren erzeugte Luftstrom gestoppt, um eine Taubildung auf der Frontabdeckung der Geräte zu vermeiden.

### Heizbetrieb nur mit Wärmeabstrahlung[1]

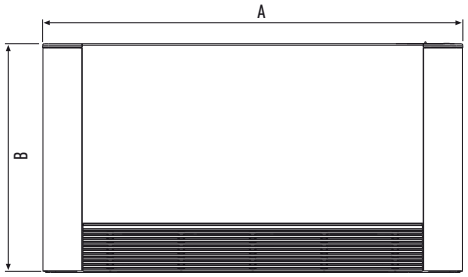


### Heizbetrieb mit Wärmeabstrahlung[1] und Ventilatorbetrieb

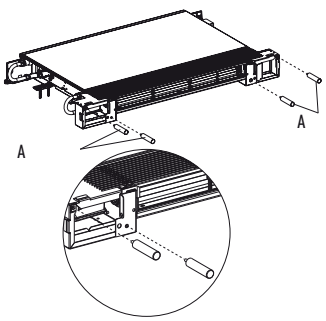


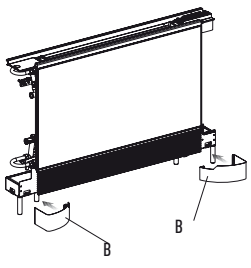
### Kühlbetrieb mit Ventilatorbetrieb

1 Gilt nicht für Modelle ohne Wärmeabstrahlung (PAW-AAIR-200/700/900L)



| Baugröße | 200 | 700 | 900 |
|---|---|---|---|
| A | 735 | 935 | 1.135 |
| B | 576 | 579 | 579 |




| | |
|---|---|
| A | Stellfüße mit Schraubgewinde |
| B | Verkleidungen der Stellfüße |

# Vorteile von ECOi und ECO G

## High-Tech-Features

Heizbetrieb bis –25 °C AUSSEN-TEMPERATUR

### Größerer Betriebsbereich

Der Kühlbetrieb steht das ganze Jahr über für EDV-Räume, Konferenz- und Veranstaltungssäle usw. zur Verfügung. Der erweiterte Einsatzbereich reicht bei ECO G-Systemen bis Außentemperaturen von –10 °C TK im Kühlbetrieb und –20 °C FK im Heizbetrieb und bei ECOi-Systemen bis Außentemperaturen von –10 °C TK im Kühlbetrieb und –25 °C FK im Heizbetrieb.

Praktische Funktionen – AUTOMATISCHER WIEDERANLAUF

### Automatischer Wiederanlauf nach Stromausfall

Nach einem Stromausfall läuft das Gerät wieder an, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist, und nimmt seinen Betrieb mit den Einstellungen wieder auf, die vor dem Stromausfall vorgegeben wurden.

Einfache Wartung – SELBSTDIAGNOSE

### Selbstdiagnosesystem

Wegen der Verwendung elektronischer Expansionsventile können Informationen zu vergangenen Störmeldungen aufgezeichnet, gespeichert und über die LCD-Anzeige aufgerufen werden. Diagnose und Servicearbeiten werden auf diese Weise erheblich beschleunigt.

## Anwenderfreundliche, komfortable Funktionen (Innengeräte)

Erhöhter Komfort – VENTILATOR-AUTOMATIK

### Ventilatorautomatik

Die Mikroprozessorregelung passt die Ventilatordrehzahl (hoch/mittel/niedrig) in Abhängigkeit von der Raumtemperatur automatisch an, damit die Luft durch einen angenehmen Luftstrom im ganzen Raum verteilt wird.

Sanfter Luftstrom – SCHWENK-AUTOMATIK

### Luftlenklamelle

Die Luftlenklamelle schwenkt im Luftaustritt automatisch auf und ab, damit die Luft gleichmäßig im gesamten Raum verteilt wird und für ein angenehmes Raumklima sorgt.

Perfekte Feuchtekontrolle – ENTFEUCHTEN

### Sanfte Entfeuchtung

Die neue Funktion für sanfte Entfeuchtung sorgt durch eine Intervallschaltung für Verdichter und Innenventilator für ein angenehmes Raumklima. Die effiziente Entfeuchtung wird anhand der Raumtemperatur gesteuert.

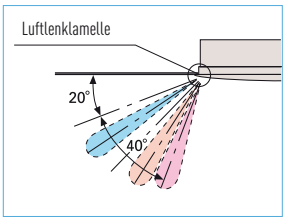
Einfache Montage – EINGEBAUTE KONDENSATPUMPE

### Kondensathebepumpe serienmäßig

Max. Förderhöhe: 50 cm (bzw. 75 cm bei der Vierwegekassette MU1) ab der Unterkante des Geräts.

Individuelle Steuerung – LAMELLEN-EINSTELLUNG

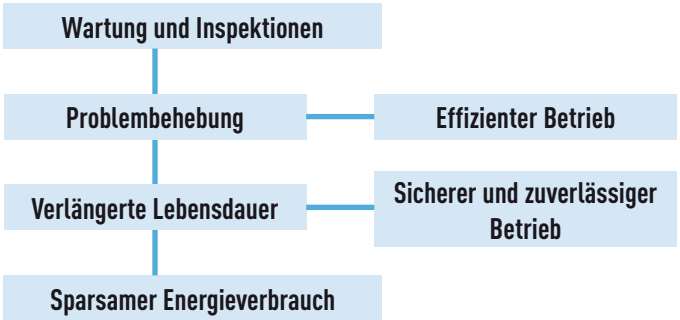
### Komfortable Lamellensteuerung




Beim ersten Einschalten des Geräts wird die Luftlenklamelle in Abhängigkeit von der Betriebsart automatisch in die jeweilige Anfangsposition für den Kühl- oder Heizbetrieb gebracht. Diese Lamellenanfangsposition kann sowohl für den Kühl- als auch für den Heizbetrieb innerhalb eines bestimmten Bereichs eingestellt werden. Wenn die AUTO-Taste gedrückt wird, schwenkt die Luftlenklamelle fortwährend auf und ab.

### Regelmäßige Wartung

Für den effizienten Betrieb eines gasbetriebenen Wärmepumpenklimasystems sind regelmäßige Wartungen ebenso unverzichtbar wie für ein Fahrzeug.




### Die wichtigsten Punkte für Wartung und Inspektion

1. Wechseln des Motoröls
2. Überprüfen der Kältemittelmenge
3. Inspektion des Motorsystems
4. Überprüfen des Sicherheitssystems
5. Kontrolle und ggf. Anpassung der Betriebsbedingungen, Erfassen der Betriebsdaten usw.

Der Gasmotor, mit dem die GHP-Geräte betrieben werden, sollte regelmäßig inspiziert und gewartet werden, um Störungen zu vermeiden und den einwandfreien, effizienten Betrieb sicherzustellen. Es wird empfohlen, einen Wartungsvertrag für die Gaswärmepumpe von Panasonic abzuschließen. Ein solcher Vertrag ist nicht nur deshalb lohnend, weil er die Behebung bestehender Probleme gewährleistet, sondern auch, weil er zur Senkung der Betriebskosten und Verbesserung des Komforts und der Wirtschaftlichkeit des Systems beiträgt.

# Software von Panasonic

## Panasonic VRF Designer

Panasonic präsentiert die neue Auslegungssoftware VRF Designer. Die neue Software basiert auf dem erfolgreichen VRF Designer für ECOi und wurde um zahlreiche nützliche Funktionen erweitert. Sie bietet Planungs- und Ingenieurbüros, Installateuren und Fachhändlern ein nützliches Werkzeug zur Auslegung und Dimensionierung von Panasonic VRF-Systemen.
Wie bisher können in VRF Designer mit einem Klick Schalt- und Stromversorgungspläne sowie Stücklisten erstellt werden. Mit der neuen erweiterten Version der Software können nun auch AutoCAD-Dateien direkt bearbeitet werden, sodass der gesamte Prozess stark vereinfacht und beschleunigt wird. AutoCAD-Zeichnungen, Ausdrucke und Scans von bereits vorhandenen Systemauslegungen können importiert und mit der Software bearbeitet werden. Mit der neuen benutzerorientierten und bedienungsfreundlichen VRF-Auslegungssoftware können Rohrleitungspläne im Maßstab 1:1 erstellt und automatische Längenberechnungen auf Basis der importierten Pläne ausgeführt werden.

Die Software VRF Designer kann für die Auslegung aller ECOi-, ECO G-, FS-Multi- und PACi-Geräte von Panasonic verwendet werden.

**Funktionen:**
- Einfach zu bedienende Systemassistenten
- Automatische Erstellung von Verrohrung und Verdrahtung
- Korrigierte Leistungsangaben unter Berücksichtigung der Raumbedingungen, Rohrleitungslängen und Höhendifferenzen
- Datenexport in Auto-CAD (DXF), Excel und PDF
- Detaillierte Rohrleitungs- und Verdrahtungsschemata

**AutoCAD®-kompatible VRF-Auslegungssoftware von Panasonic erleichtert die Auslegung erheblich**
Panasonic bietet maßgeschneiderte Softwarepakete, mit denen auf Tastendruck Systeme ausgelegt und bemessen, Schaltpläne erstellt und Stücklisten ausgegeben werden können.

## GHP Checker-Software

**Das praktische Tool zur Optimierung des Systembetriebs:**
Diagnosesoftware für Inbetriebnahme, Wartung und Systemüberwachung

**Vorteile:**
- Diagnoseerstellung am PC
- Unbegrenzte Aufzeichnungskapazität ermöglicht auch Langzeitdiagnosen
- Kein zusätzlicher Kommunikationsadapter für GHP Checker-Software erforderlich
- Kommunikation zwischen PC und GHP-Gerät über eine RS232-Schnittstelle

## Panasonic VRF-Service-Checker

Panasonic stellt Installations- und Service-Firmen den VRF-Service-Checker zur Verfügung, mit dem die Panasonic VRF-Systeme überwacht werden können. Mit diesem leicht zu handhabenden Tool können alle Systemparameter abgerufen werden.

**Funktionen des Service-Checkers:**
- Anschluss an den P-Link von ECOi und Mini-ECOi
- Anzeige aller an den P-Link angeschlossenen Geräte
- Überwachung aller aktuellen Innen- und Außengerätedaten wie Temperaturen, Drücke, Ventilstellungen, Alarmstatus usw.
- Anzeige in Tabellenform oder als Diagramm.
- Steuerung der Innengeräte: Ein/Aus, Betriebsart, Sollwert, Umluft, Testbetrieb
- Anzeige verschiedener Systeme auf dem gleichen P-Link (nur ECOi)
- Überwachung und Protokollierung in festen Intervallen
- Datenprotokollierung
- Software-Updates durch Flashen des ROMs

Der Panasonic VRF-Service-Checker ist bei Ihrem Service-Partner erhältlich.

Service-Checker

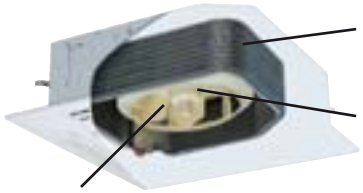
## Innengeräte für ECOi, Mini-ECOi und ECO G

Große Modellvielfalt für alle räumlichen Gegebenheiten

## Vierwege-Kassetten (90x90).

### Gleichmäßigere Luftverteilung für mehr Komfort

Hauptmerkmale der neuen Luftauslässe, die nach geometrischen Gesichtspunkten entwickelt und anhand von Prototypen überprüft wurden, sind der große Ausblaswinkel und die in der Mitte etwas breiteren Luftlenklamellen. Die in der Mitte der Auslässe austretende Luft wird weiter in den Raum getragen. Von den Seiten der Luftaustrittsöffnungen, an denen die Lamellen etwas schmaler sind, breitet sich der Luftstrom bis in die Ecken des Raums aus. Die Luft wird rund um das Gerät gleichmäßig verteilt.
Die Kennlinien im Temperaturverteilungsdiagramm sind kreisförmig um das Gerät angeordnet und machen die gleichmäßige 360°-Luftverteilung erkennbar.



**Höherer Wirkungsgrad dank Schlitzlamellen.**
Der Hochleistungswärmetauscher mit innen berippten Rohrleitungen ermöglicht einen besseren Wärmeübergang.

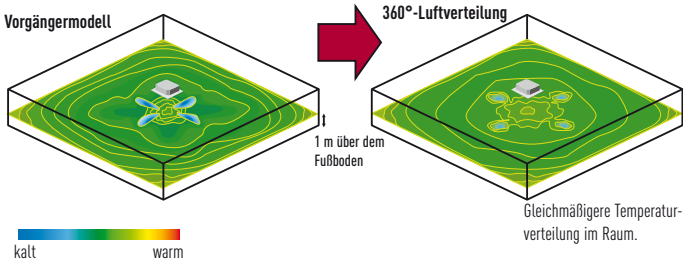
**DC-Ventilatormotor.**
Der neue DC-Ventilatormotor sorgt für optimalen Luftstrom.

**Ventilatorlaufrad: effizient und leise.**
Das Laufrad mit verbesserter Luftführung sorgt in Kombination mit dem größeren Ventilatorgehäuse für größere Luftmengen und einen leiseren Betrieb.

**Einzelsteuerung der Luftlenklamellen.**
Die Einzelsteuerung der Luftlenklamellen ermöglicht eine flexible Anpassung der Luftausblasrichtung. Für jede der vier Luftlenklamellen stehen mit Hilfe der Kabelfernbedienung unterschiedliche Einstellmöglichkeiten zur Verfügung. So ist eine präzise Anpassung des Luftstroms an die jeweiligen Anforderungen im Raum möglich.

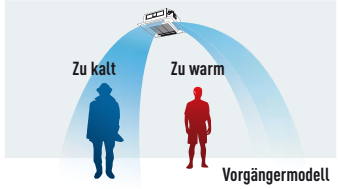
### Luftausblas mit 360°-Luftverteilung für erhöhten Komfort

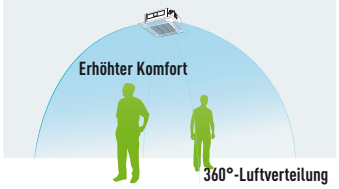
Durch die Neugestaltung von Luftausblas und Luftlenklamellen entsteht ein sanft zirkulierender Luftstrom, der für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Raum sorgt.




Gleichmäßigere Temperaturverteilung im Raum.

Simulationsbedingungen – Bodenfläche: 225 m² Deckenhöhe: 3 m. Gerät: 12,5-kW-Modell. Luftmenge: 1200 m³/h im Kühlbetrieb.

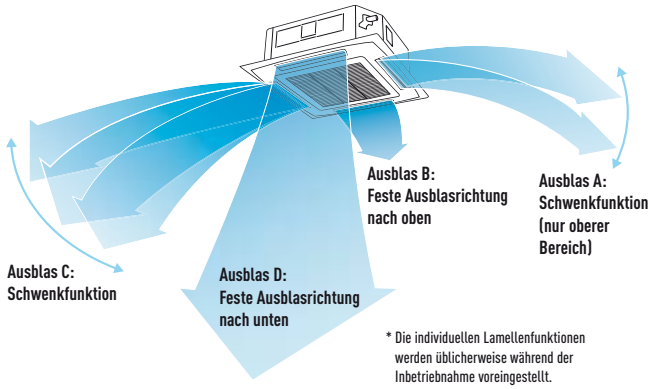


### Flexible 3D-Luftstromsteuerung

Die flexible Anpassung des Luftstroms durch individuelle Steuerung der Luftlenklamellen ermöglicht einen optimalen Raumklimakomfort sowie einen energieeffizienten Betrieb.

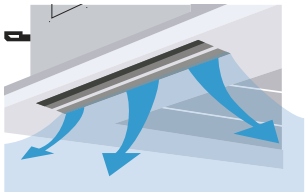
- Die vier Luftlenklamellen können mit der Kabelfernbedienung einzeln gesteuert werden.*
- Der Luftstrom kann für vielfältige Bedürfnisse flexibel angepasst werden.

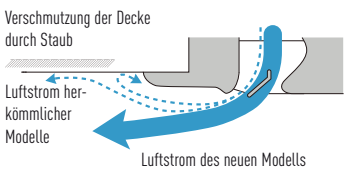



* Die individuellen Lamellenfunktionen werden üblicherweise während der Inbetriebnahme voreingestellt.

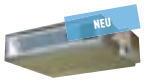
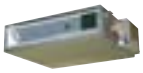
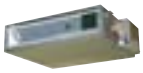
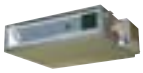
### Strömungsgünstiges Design

Die Neugestaltung des Luftausblases eröffnet neue Möglichkeiten bei der Luftstromführung.
Mit den neu gestalteten Luftaustrittsöffnungen und Luftlenklamellen für die 360°-Luftverteilung wird die Verschmutzung der Decke deutlich verringert. Bei herkömmlichen Geräten trifft der Luftstrom direkt neben der Blende auf die Decke und führt rasch zu deutlich sichtbarer Verschmutzung durch Staub. Durch die geänderte Luftstromführung bei den neuen Modellen wird eine solche Verschmutzung erheblich reduziert.



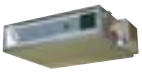


# ECOi- und ECO G-Innengeräte-Palette

| | 1,5 kW | 2,2 kW | 2,8 kW | 3,0 kW | 3,6 kW | 4,0 kW | 4,5 kW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vierwege-Kassetten MU1 | | S-22MU1E5A | S-28MU1E5A | | S-36MU1E5A | | S-45MU1E5A |
| Rastermaß-Kassetten MY2 NEU | S-15MY2E5A | S-22MY2E5A | S-28MY2E5A | | S-36MY2E5A | | S-45MY2E5A |
| Zweiwege-Kassette ML1 | | S-22ML1E5 | S-28ML1E5 | | S-36ML1E5 | | S-45ML1E5 |
| Einweg-Kassetten MD1 | | | S-28MD1E5 | | S-36MD1E5 | | S-45MD1E5 |
| Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2 | S-15MF2E5A | S-22MF2E5A | S-28MF2E5A | | S-36MF2E5A | | S-45MF2E5A |
| Superflache Kanalgeräte MM1 |  S-15MM1E5A |  S-22MM1E5A |  S-28MM1E5A | | S-36MM1E5A | |  S-45MM1E5A |
| Kanalgeräte mit hoher Pressung ME1 | | | | | | | |
| Lüftungseinheiten mit Wärmerück-gewinnung und Direktverdampfung ZDX2 NEU | | | | PAW-500ZDX2 | | PAW-800ZDX2 | PAW-01KZDX2 |
| Deckenunterbaugeräte MT2 NEU | | | | | S-36MT2E5A | | S-45MT2E5A |
| Wandgeräte MK2/MK1 | S-15MK2E5A |  S-22MK2E5A |  S-28MK2E5A | |  S-36MK2E5A | | S-45MK1E5A |
| Truhen mit Verkleidung MP1 | | S-22MP1E5 | S-28MP1E5 | | S-36MP1E5 | | S-45MP1E5 |
| Truhen ohne Verkleidung MR1 | | S-22MR1E5 | S-28MR1E5 | | S-36MR1E5 | | S-45MR1E5 |

Große Modellvielfalt für alle räumlichen Gegebenheiten

| | 16,0 kW | 28,0 kW | 56,0 kW | 84,0 kW | 112,0 kW | 140,0 kW | 168,0 kW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DX-Kits für den Anschluss von Fremdverdampfern NEU | **PAW-160MAH2** | PAW-280MAH2 | PAW-560MAH2 | PAW-280MAH2 + PAW-560MAH2 | PAW-560MAH2 x 2 | PAW-280MAH2 + PAW-560MAH2 x 2 | PAW-560MAH2 x 3 |
| | **PAW-160MAH2L** | PAW-280MAH2L | PAW-560MAH2L | PAW-280MAH2L + PAW-560MAH2L | PAW-560MAH2L x 2 | PAW-280MAH2L + PAW-560MAH2L x 2 | PAW-560MAH2L x 3 |

| 5,6 kW | 6,0 kW | 7,3 kW | 9,0 kW | 10,6 kW | 14,0 kW | 16,0 kW | 22,4 kW | 28,0 kW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S-56MU1E5A | S-60MU1E5A | S-73MU1E5A | S-90MU1E5A | S-106MU1E5A | S-140MU1E5A | S-160MU1E5A | | |
| S-56MY2E5A | | | | | | | | |
| S-56ML1E5 | | S-73ML1E5 | | | | | | |
| S-56MD1E5 | | S-73MD1E5 | | | | | | |
| S-56MF2E5A | S-60MF2E5A | S-73MF2E5A | S-90MF2E5A | S-106MF2E5A | S-140MF2E5A | S-160MF2E5A | | |
|  S-56MM1E5A | | | | | | | | |
| | | | | | | | S-224ME1E5A | S-280ME1E5 |
| | | | | | | | | |
| S-56MT2E5A | | S-73MT2E5A | | S-106MT2E5A | S-140MT2E5A | | | |
| S-56MK1E5A | | S-73MK1E5A | | S-106MK1E5A | | | | |
| S-56MP1E5 | | S-71MP1E5 | | | | | | |
| S-56MR1E5 | | S-71MR1E5 | | | | | | |

| | 11,4 kW | 25,0 kW | 31,5 kW | 37,5 kW |
|---|---|---|---|---|
| Türluftschleier Jetflow mit Direktverdampfung | PAW-10EAIRC-MJ | PAW-15EAIRC-MJ | PAW-20EAIRC-MJ | PAW-25EAIRC-MJ |
| Türluftschleier Standard mit Direktverdampfung | PAW-10EAIRC-MS | | PAW-20EAIRC-MS | |

# MU1
## Vierwege-Kassetten

360° air flow

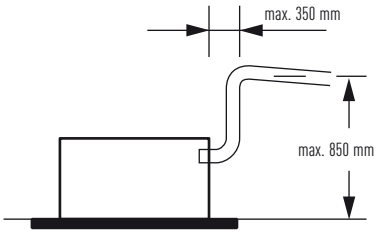
Die preisgekrönten Vierwege-Kassetten vom Typ MU1 sind kleiner, flacher und leichter als vergleichbare Modelle der Branche und sind durchweg mit einer 950 x 950 mm großen Blende versehen. Der DC-Ventilatormotor und die Luftlenklamelle sorgen für leisen Betrieb und optimale Luftverteilung.

### Technische Besonderheiten

- Kompakte Bauform
- Niedriger Schallpegel
- DC-Ventilatormotor für höhere Energieeffizienz
- Leistungsstarke Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 850 mm
- Leichte Konstruktion
- Vorgestanzte Öffnung für Frischluftanschluss
- Anschluss für Zuluftkanal
- Optionale Ansaugkammer

### Förderhöhe des Kondensats ca. 850 mm ab Deckenunterkante

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe liegt um etwa 350 mm über der herkömmlicher Pumpen.




Kondensatpumpe zum Anheben des Kondensats um ca. 850 mm über Deckenunterkante

### Ansaugstutzen

Als Ansaugstutzen stehen zwei Alternativen zur Verfügungn

1. Ansaugstutzen CZ-BCU2 für Vierwege-Kassette, Montage direkt an der Kassette, Ø 100 mm, kein weiteres Zubehör erforderlich.
2. Ansaugstutzen CZ-ATU2, nur einsetzbar in Verbindung mit Ansaugkammer CZ-FDU2, für einen höheren Außenluftanteil.

**Deckenblende**
CZ-KPU21

**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSU2

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

| Modell | | | S-22MU1E5A | S-28MU1E5A | S-36MU1E5A | S-45MU1E5A | S-56MU1E5A | S-60MU1E5A | S-73MU1E5A | S-90MU1E5A | S-106MU1E5A | S-140MU1E5A | S-160MU1E5A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,0 | 7,3 | 9,0 | 10,6 | 14,0 | 16,0 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 35 | 40 | 40 | 95 | 100 | 115 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,22 | 0,31 | 0,33 | 0,36 | 0,71 | 0,76 | 0,89 |
| Nennheizleistung | | kW | 2,5 | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 | 7,1 | 8,0 | 10,0 | 11,4 | 16,0 | 18,0 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 35 | 40 | 40 | 85 | 100 | 105 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,20 | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,65 | 0,73 | 0,80 |
| Ventilatortyp | | | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad |
| Luftmenge | ni / mi / ho | $m^3/h$ | 660/720/840 | 660/720/840 | 660/720/840 | 720/780/900 | 720/810/960 | 840/1.020/1.260 | 840/1.020/1.320 | 900/1.140/1.380 | 1.260/1.620/1.980 | 1.320/1.680/2.100 | 1.380/1.740/2.160 |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho | dB(A) | 28 / 29 / 30 | 28 / 29 / 30 | 28 / 29 / 30 | 28 / 29 / 31 | 28 / 30 / 33 | 29 / 32 / 36 | 29 / 32 / 37 | 32 / 35 / 38 | 34 / 38 / 44 | 35 / 39 / 45 | 38 / 40 / 46 |
| Förderhöhe Kondensatpumpe[1] | | mm | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 256 (+33,5) x 840 (950) x 840 (950) | | | | | | | | 319 (+33,5) x 840 (950) x 840 (950) | | |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) |
| | Kondensatleitung | | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 |
| Nettogewicht | | kg | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | 27 | 27 | 27 |

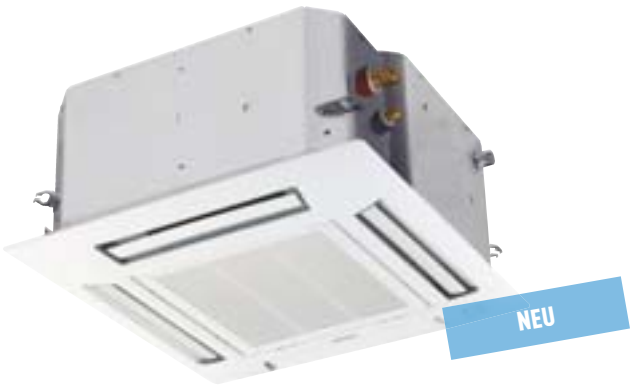
Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Gemessen ab Deckenunterkante

Optional

Bereit für Internet-Steuerung – Internet-Steuerung
Energiesparend – Inverter+
Umweltverträglich – R410A
Einfache Wartung – Selbstdiagnose
Erhöhter Komfort – Ventilator-Automatik
Perfekte Feuchtekontrolle – Entfeuchten
Individuelle Steuerung – Lamellen-Einstellung
Praktische Funktionen – Automatischer Wiederanlauf
Sanfter Luftstrom – Schwenk-Automatik
Einfache Montage – Eingebaute Kondensatpumpe
Einfache Anbindung – Konnektivität

# MY2
## Rastermaß-Kassetten




Die Rastermaß-Kassette MY2 ist speziell für den Einbau in abgehängte Decken mit einem Raster von 600 x 600 mm ausgelegt und damit ideal für gewerbliche Anwendungen und Nachrüstungen geeignet. Die verbesserte Energieeffizienz macht diesen Gerätetyp zusätzlich zu einem der fortschrittlichsten der gesamten Branche.

### Technische Besonderheiten

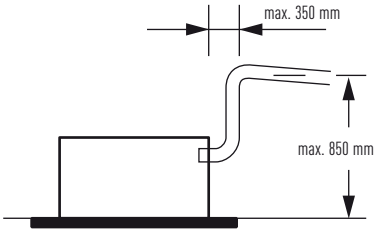
- Problemloser Einbau in abgehängte Decken mit Eurorastermaß (600 x 600 mm)
- Vorgestanzte Öffnung für Frischluftanschluss
- Komfort durch Vierwege-Luftführung
- Leistungsstarke Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 850 mm
- Radiallaufräder und Wärmetauscherlamellen mit optimierter Konstruktion
- DC-Ventilatormotoren mit Drehzahlregelung und neue Wärmetauscher sorgen für effizienten Energieverbrauch

### Optimierte Luftlenklamelle

Die Luftlenklamelle kann einfach abgenommen und mit Wasser abgewaschen werden.

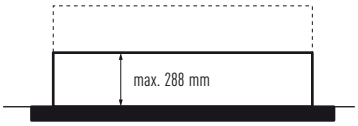
### Förderhöhe des Kondensats ca. 850 mm ab Deckenunterkante

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe liegt um etwa 350 mm über der herkömmlicher Pumpen.




Kondensatpumpe zum Anheben des Kondensats um ca. 850 mm über Deckenunterkante

Mit ihrem niedrigen Gewicht und ihrer geringen Höhe sind die Geräte auch für den Einbau in flache Zwischendecken geeignet.



**Deckenblende**
CZ-KPY3A

**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

| Modell | | | S-15MY2E5A | S-22MY2E5A | S-28MY2E5A | S-36MY2E5A | S-45MY2E5A | S-56MY2E5A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 1,5 | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 35 | 35 | 35 | 40 | 40 | 45 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,32 | 0,35 |
| Nennheizleistung | | kW | 1,7 | 2,5 | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 | 40 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,25 | 0,25 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| Ventilatortyp | | | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad |
| Luftmenge (ni/mi/ho) | Kühlen | m³/h | 336 / 492 / 534 | 336 / 492 / 546 | 336 / 504 / 558 | 360 / 522 / 582 | 492 / 558 / 600 | 510 / 588 / 624 |
| | Heizen | m³/h | 336 / 504 / 546 | 336 / 504 / 558 | 336 / 522 / 576 | 360 / 546 / 594 | 492 / 576 / 618 | 522 / 588 / 666 |
| Schalldruckpegel (ni/mi/ho) | Kühlen | dB(A) | 25 / 31 / 34 | 25 / 31 / 35 | 25 / 31 / 35 | 26 / 32 / 36 | 33 / 34 / 38 | 34 / 37 / 40 |
| | Heizen | dB(A) | 25 / 31 / 34 | 25 / 31 / 35 | 25 / 31 / 35 | 26 / 32 / 36 | 32 / 34 / 38 | 34 / 37 / 40 |
| Förderhöhe Kondensatpumpe[1] | | mm | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 288 (+31) x 583 (700) x 583 (700) | | | | | |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) |
| | Kondensatleitung | | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 |
| Nettogewicht | | kg | 20,4 (18 + 2,4) | 20,4 (18 + 2,4) | 20,4 (18 + 2,4) | 20,4 (18 + 2,4) | 20,4 (18 + 2,4) | 20,4 (18 + 2,4) |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Gemessen ab Deckenunterkante

Optional

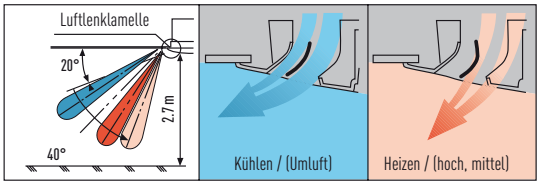
# ML1
## Zweiwege-Kassetten

Durch besondere konstruktive Maßnahmen rund um das Ventilatorlaufrad haben die Geräte eine äußerst kompakte Bauform mit flachem Profil und ein maximales Gewicht von nur 30 kg (Baugrößen 22 bis 56).

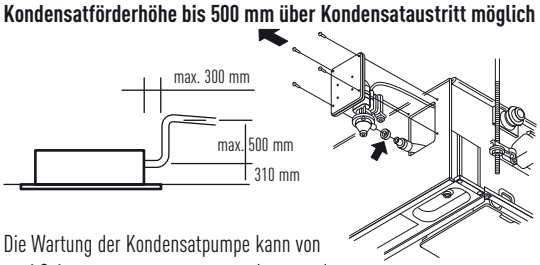
### Technische Besonderheiten
- Luftstrom und Luftführung werden automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst
- Kondensatförderhöhe bis 500 mm über Kondensataustritt möglich
- Einfache Wartung

### Einfache Wartung
Die Kondensatpumpe wird bauseitig verdrahtet und kann ausgebaut werden. Der Ventilatormotor kann leicht ausgebaut werden, wenn der untere Teil des zweigeteilten Ventilatorgehäuses entfernt wird.

### Luftstrom und Luftführung werden automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst




### Kondensatförderhöhe bis 500 mm über Kondensataustritt möglich




Die Wartung der Kondensatpumpe kann von zwei Seiten aus vorgenommen werden: von der Rohrleitungsseite (linke Seite) oder vom Inneren des Geräts aus.

**Deckenblende**
CZ-02KPL2 (bis Baugröße 56)
CZ-03KPL2 (für Baugröße 73)

**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSL2

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

| Modell | | | S-22ML1E5 | S-28ML1E5 | S-36ML1E5 | S-45ML1E5 | S-56ML1E5 | S-73ML1E5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 7,3 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 90 | 92 | 93 | 97 | 97 | 145 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,65 |
| Nennheizleistung | | kW | 2,5 | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 | 8,0 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 58 | 60 | 61 | 65 | 65 | 109 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,48 |
| Ventilatortyp | | | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad |
| Luftmenge | ni / mi / ho | $m^3/h$ | 360 / 420 / 480 | 420 / 480 / 540 | 460 / 520 / 580 | 480 / 540 / 660 | 480 / 540 / 660 | 840 / 960 / 1.140 |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho | dB(A) | 24 / 27 / 30 | 26 / 29 / 33 | 28 / 31 / 34 | 29 / 33 / 35 | 29 / 33 / 35 | 33 / 35 / 38 |
| Förderhöhe Kondensatpumpe[1] | | mm | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680) | 350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680) | 350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680) | 350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680) | 350 (+8) x 840 (1.060) x 600 (680) | 350 (+8) x 1.140 (1.360) x 600 (680) |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 15,88 (5/8) |
| | Kondensatleitung | | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 |
| Nettogewicht | | kg | 28,5 (23 + 5,5) | 28,5 (23 + 5,5) | 28,5 (23 + 5,5) | 28,5 (23 + 5,5) | 28,5 (23 + 5,5) | 39 (30 + 9) |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Gemessen ab Kondensatstutzen

Optional

Bereit für Internet-Steuerung – INTERNET-STEUERUNG
Energiesparend – INVERTER+
Umweltverträglich – R410A
Einfache Wartung – SELBSTDIAGNOSE
Erhöhter Komfort – VENTILATOR-AUTOMATIK
Perfekte Feuchtekontrolle – ENTFEUCHTEN
Individuelle Steuerung – LAMELLEN-EINSTELLUNG
Praktische Funktionen – AUTOMATISCHER WIEDERANLAUF
Sanfter Luftstrom – SCHWENK-AUTOMATIK
Einfache Montage – EINGEBAUTE KONDENSATPUMPE
Einfache Anbindung – KONNEKTIVITÄT

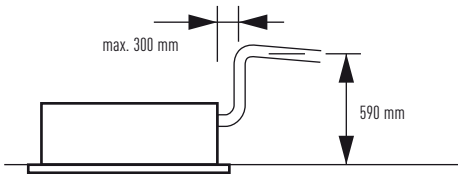
# MD1
## Einweg-Kassetten

Mit ihrer äußerst geringen Bauhöhe ist die Einweg-Kassette MD1 für den Einbau in sehr engen Zwischendecken geeignet, während die leisen, aber leistungsstarken Ventilatoren Wurfweiten von bis zu 4,2 m aufweisen.

### Technische Besonderheiten

- Extrem flach
- Für Räume mit Standarddeckenhöhe und größere Deckenhöhen geeignet
- Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 590 mm serienmäßig
- Einfache Montage und Wartung
- Einfache Feinjustierung der Einbautiefe
- DC-Ventilatormotor für höhere Energieeffizienz

### Förderhöhe der Kondensatpumpe



**Deckenblende**
CZ-KPD2

**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWST2

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

| Modell | | | S-28MD1E5 | S-36MD1E5 | S-45MD1E5 | S-56MD1E5 | S-73MD1E5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 7,3 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 51 | 51 | 51 | 60 | 87 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,46 | 7,0 |
| Nennheizleistung | | kW | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 | 8,0 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 40 | 40 | 40 | 48 | 76 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,41 | 0,65 |
| Ventilatortyp | | | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad |
| Luftmenge | ni / mi / ho | m³/h | 540 / 600 / 720 | 540 / 600 / 720 | 600 / 660 / 720 | 600 / 690 / 780 | 780 / 900 / 1.080 |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho | dB(A) | 36 / 34 / 33 | 36 / 34 / 33 | 36 / 35 / 34 | 38 / 36 / 34 | 45 / 40 / 36 |
| Förderhöhe Kondensatpumpe[1] | | mm | 590 | 590 | 590 | 590 | 590 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800) | 200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800) | 200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800) | 200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800) | 200 (+20) x 1.000 (1.230) x 710 (800) |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 15,88 (5/8) |
| | Kondensatleitung | | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 |
| Nettogewicht | | kg | 26,5 (21 + 5,5) | 26,5 (21 + 5,5) | 26,5 (21 + 5,5) | 26,5 (21 + 5,5) | 27,5 (22 + 5,5) |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Gemessen ab Deckenunterkante

Optional

Bereit für Internet-Steuerung – INTERNET-STEUERUNG
Energiesparend – INVERTER+
Umweltverträglich – R410A
Einfache Wartung – SELBSTDIAGNOSE
Erhöhter Komfort – VENTILATOR-AUTOMATIK
Perfekte Feuchtekontrolle – ENTFEUCHTEN
Individuelle Steuerung – LAMELLEN-EINSTELLUNG
Praktische Funktionen – AUTOMATISCHER WIEDERANLAUF
Sanfter Luftstrom – SCHWENK-AUTOMATIK
Einfache Montage – EINGEBAUTE KONDENSATPUMPE
Einfache Anbindung – KONNEKTIVITÄT

# MF2
## Kanalgeräte mit mittlerer Pressung

S-15MF2E5A // S-22MF2E5A // S-28MF2E5A // S-36MF2E5A // S-45MF2E5A // S-56MF2E5A

S-60MF2E5A // S-73MF2E5A // S-90MF2E5A

S-106MF2E5A // S-140MF2E5A // S-160MF2E5A

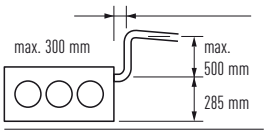
Die Kanalgeräte der Baureihe MF2 wurden speziell für Anwendungen mit rechteckigem Luftkanalanschluss ausgelegt, können über die optional erhältlichen Kanalanschlussflansche jedoch auch an runde Kanäle angeschlossen werden. Die Geräte verfügen über einen eingebauten Luftfilter und eignen sich optimal für den Einbau in Wohnungen.

### Technische Besonderheiten

- Niedriges Betriebsgeräusch (25 dB(A))
- Kondensatpumpe für eine Förderhöhe bis 785 mm serienmäßig
- Einfache Montage und Wartung
- Luftaustrittsfühler verhindert Kaltluftaustritt
- Konfigurierbare Raumtemperaturregelung

### Kondensatpumpe mit mehr Leistung

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt ab der Unterkante des Gehäuses 785 mm.




### Luftansaug- und -ausblaskammern

| S-...MF2E5A | Anschlüsse | Ausblaskammer | Anschlüsse | Ansaugkammer |
|---|---|---|---|---|
| 22, 28, 36, 45, 56 | 2 x Ø 200 | CZ-56DAF2 | 2 x Ø 200 | CZ-DUMPA56MF2 |
| 60, 73, 90 | 3 x Ø 200 | CZ-90DAF2 | 2 x Ø 250 | CZ-DUMPA90MF2 |
| 106, 140, 160 | 4 x Ø 200 | CZ-160DAF2 | 4 x Ø 200 | CZ-DUMPA160MF2 |

Luftausblaskammer — Luftansaugkammer

### Kanalgeräte mit einstellbarer statischer Pressung

Einheitliche Höhe von nur 290 mm für alle Modelle. Aufgrund der gleichen Höhe können auch Modelle unterschiedlicher Leistung einfach und optisch einheitlich installiert werden.

Integrierte Kondensatpumpe (mit DC-Motor)
- Integrierter Luftfilter
- Seitliche Entnahme des Luftfilters
Außen liegender Anschlusskasten erleichtert die Wartung

### Flexible Einstellung der externen statischen Pressung und Luftmenge

Bei den MF2-Kanalgeräten kann die Kennlinie für statische Pressung und Luftmenge dank des DC-Ventilatormotors präzise auf das jeweilige Kanalsystem abgestimmt werden. So können praktisch alle Auslegungsanforderungen abgedeckt werden.
Hierzu stehen sowohl eine manuelle wie auch eine automatische Einstellmethode zur Wahl. Bei der manuellen Methode wird anhand des Pressung/Luftmengen-Diagramms die geeignete Kennlinie ausgesucht und über die Fernbedienung einprogrammiert. Bei der automatischen Methode ermittelt das Kanalgerät selbständig die optimale Kennlinie mittels eines Testlaufs.

| Modell | | 15 – 36 | 45 | 56 | 60 – 73 | 90 | 106 | 140 | 160 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Minimale Luftmenge auf der niedrigsten einstellbaren Kennlinie | m³/h | 480 | 480 | 600 | 780 | 960 | 1140 | 1200 | 1320 |
| Minimale statische Pressung auf der niedrigsten einstellbaren Kennlinie | Pa | 15 | 15 | 15 | 10 | 10 | 20 | 15 | 15 |
| Schalldruckpegel bei minimaler statischer Pressung auf der niedrigsten einstellbaren Kennlinie | dB(A) | 24 | 26 | 26 | 24 | 26 | 29 | 30 | 31 |
| Schalldruck bei max. stat. Pressung auf der höchsten einstellbaren Kennlinie | dB(A) | 34 | 35 | 35 | 40 | 41 | 42 | 42 | 43 |

Für Anwender, die einen bestimmten Schallpegel, eine Mindestluftmenge oder eine Mindestpressung einhalten müssen oder wollen, sind in der obigen Tabelle die minimale Luftmenge, die minimale externe statische Pressung und der Schallpegel bei minimaler statischer Pressung sowie der Schallpegel bei maximal einstellbarer statischer Pressung angegeben.

### Weitere Vorzüge des Gerätetyps MF2

Die sensible Kühlleistung kann durch Anpassung der Luftmenge erhöht werden, um latente Verluste fast vollständig zu vermeiden. Dies wird ermöglicht durch die sehr große Wärmetauscheroberfläche, die Erhöhung der Luftmenge durch manuelle Einstellung einer höheren Kennlinie und die standardmäßig aktivierte Begrenzung der Verdampfer-Austrittstemperatur und die raumlastabhängige variable Verdampfungstemperaturregelung.

### Optionale Bedieneinheiten

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

NEU

| Modell | | | S-15MF2E5A | S-22MF2E5A | S-28MF2E5A | S-36MF2E5A | S-45MF2E5A | S-56MF2E5A | S-60MF2E5A | S-73MF2E5A | S-90MF2E5A | S-106MF2E5A | S-140MF2E5A | S-160MF2E5A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | | | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 1,5 | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,0 | 7,3 | 9,0 | 10,6 | 14,0 | 16,0 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 100 | 120 | 120 | 135 | 195 | 215 | 225 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,74 | 0,89 | 0,89 | 0,97 | 1,30 | 1,44 | 1,50 |
| Nennheizleistung | | kW | 1,7 | 2,5 | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 | 7,1 | 8,0 | 10,0 | 11,4 | 16,0 | 18,0 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 70 | 70 | 70 | 70 | 100 | 100 | 120 | 120 | 135 | 200 | 210 | 225 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,74 | 0,89 | 0,89 | 0,97 | 1,34 | 1,42 | 1,50 |
| Ventilatortyp | | | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco |
| Luftmenge[1] | ni / mi / ho | m³/h | 540/780/840 | 540/780/840 | 540/780/840 | 540/780/840 | 600/780/840 | 720/900/960 | 900/1.140/1.260 | 900/1.140/1.260 | 1.140/1.380/1.500 | 1.260/1.560/1.920 | 1.380/1.740/2.040 | 1.500/1.920/2.160 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 70 (10 – 150) | 70 (10 – 150) | 70 (10 – 150) | 70 (10 – 150) | 70 (10 – 150) | 70 (10 – 150) | 70 (10 – 150) | 70 (10 – 150) | 70 (10 – 150) | 100 (10 – 150) | 100 (10 – 150) | 100 (10 – 150) |
| Schallleistungspegel[2] | ni / mi / ho | dB | 44 / 51 / 55 | 44 / 51 / 55 | 44 / 51 / 55 | 44 / 51 / 55 | 47 / 54 / 56 | 47 / 54 / 56 | 48 / 54 / 57 | 48 / 54 / 57 | 50 / 56 / 59 | 53 / 56 / 60 | 54 / 57 / 61 | 55 / 58 / 62 |
| Schalldruckpegel[2] | ni / mi / ho | dB(A) | 22 / 29 / 33 | 22 / 29 / 33 | 22 / 29 / 33 | 22 / 29 / 33 | 25 / 32 / 34 | 25 / 32 / 34 | 26 / 32 / 35 | 26 / 32 / 35 | 28 / 34 / 37 | 31 / 34 / 38 | 32 / 35 / 39 | 33 / 36 / 40 |
| Förderhöhe Kondensatpumpe[3] | | mm | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 290x800x700 | 290x800x700 | 290x800x700 | 290x800x700 | 290x800x700 | 290x800x700 | 290x1.000x700 | 290x1.000x700 | 290x1.000x700 | 290x1.400x700 | 290x1.400x700 | 290x1.400x 700 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssig | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) |
| | Gas | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) |
| | Kondensat | | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 | VP-25 |
| Nettogewicht | | kg | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 34 | 34 | 34 | 46 | 46 | 46 |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Werte gelten für die Werkseinstellung der Luftmenge: hoch = Kennlinie 8, mittel = Kennlinie 5, niedrig = Kennlinie 1
2 Schalldruckpegel bei niedriger Drehzahl gemessen im Zustand „Thermostat AUS", d. h. ohne Kältemittelströmung
3 Gemessen ab Kondensatstutzen

Optional

# MM1
## Superflache Kanalgeräte

Wegen seiner geringen Höhe von nur 200 mm bietet das superflache Kanalgerät MM1 mehr Flexibilität und ist in einer Vielzahl von Anwendungen einsetzbar. Mit seiner hohen Energieeffizienz und dem äußerst niedrigen Schallpegel ist es unter anderem auch für den Einsatz in Hotels und Kleinbüros äußerst beliebt.

### Technische Besonderheiten

- Extrem flaches Gerät: nur 200 mm Bauhöhe für alle Modelle
- DC-Ventilatormotor für deutlich geringeren Energieverbrauch
- Ideal für Hotels mit sehr engen Zwischendecken geeignet
- Einfache Wartung und Bedienung durch außen liegenden Anschlusskasten
- Externe statische Pressung von 40 Pa ermöglicht den Anschluss eines Luftkanals
- Kondensathebepumpe serienmäßig

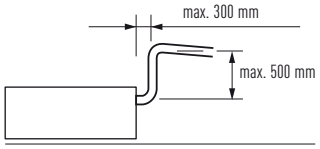
### Luftansaug- und -ausblaskammern

| S-...MM1E5(A)[1] | Anschlüsse | Ausblaskammer | Anschlüsse | Ansaugkammer |
|---|---|---|---|---|
| 22, 28, 36 | 2 x Ø 200 | CZ-DUMPA22MMS2 | 2 x Ø 200 | CZ-DUMPA22MMR2 |
| 45, 56 | 3 x Ø 160 | CZ-DUMPA45MMS3 | 2 x Ø 200 | CZ-DUMPA22MMR3 |

### Superflaches Profil für alle Modelle

### Kondensatpumpe mit größerer Leistung!

Die Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt ab Kondensatstutzen 500 mm.




**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

NEU

| Modell | | | S-15MM1E5A[1] | S-22MM1E5(A)[1] | S-28MM1E5(A)[1] | S-36MM1E5(A)[1] | S-45MM1E5(A)[1] | S-56MM1E5(A)[1] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 1,5 | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 36 | 36 | 40 | 42 | 49 | 64 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,26 | 0,26 | 0,30 | 0,31 | 0,37 | 0,48 |
| Nennheizleistung | | kW | 1,7 | 2,5 | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 26 | 26 | 30 | 32 | 39 | 54 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,23 | 0,23 | 0,27 | 0,28 | 0,34 | 0,45 |
| Ventilatortyp | | | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad | Radiallaufrad |
| Luftmenge | ni / mi / ho | $m^3/h$ | 360 / 420 / 480 | 360 / 420 / 480 | 390 / 450 / 510 | 420 / 480 / 540 | 480 / 570 / 630 | 600 / 690 / 750 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 10 (30) | 10 (30) | 15 (30) | 15 (40) | 15 (40) | 15 (40) |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho [2] | dB(A) | 25 / 27 / 28 (27 / 29 / 30) | 25 / 27 / 28 (27 / 29 / 30) | 27 / 29 / 30 (29 / 31 / 32) | 28 / 30 / 32 (30 / 32 / 34) | 30 / 32 / 34 (32 / 34 / 36) | 31 / 33 / 35 (32 / 35 / 37) |
| Förderhöhe Kondensatpumpe[3] | | mm | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 200 x 750 x 640 | 200 x 750 x 640 | 200 x 750 x 640 | 200 x 750 x 640 | 200 x 750 x 640 | 200 x 750 x 640 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) |
| | Kondensatleitung | | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 |
| Nettogewicht | | kg | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Modell S-15MM1E5A: vorläufige Angaben, lieferbar ab November 2014. Modelle S-22MM1E5A bis S-56MM1E5A: techn. Daten wie angegeben, lieferbar ab November 2014. Modelle S-22MM1E5 bis S-56MM1E5: aktuell lieferbar solange Vorrat reicht.
2 Mit Booster-Kabel
3 Gemessen ab Kondensatstutzen

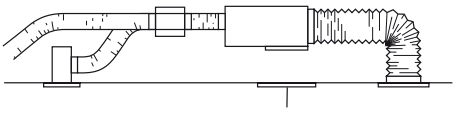
Optional

# ME1
## Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung

Die Kanalgeräte der Baureihe ME1 bieten aufgrund ihrer hohen externen statischen Pressung große Flexibilität für den Anschluss langer Luftkanäle.

### Technische Besonderheiten
- Große Flexibilität bei der Auslegung des Kanalsystems
- Kann zur Installation im Außenbereich in einem witterungsfesten Gehäuse montiert werden
- Luftaustrittsfühler verhindert Kaltluftaustritt
- Konfigurierbare Raumtemperaturregelung

### Systembeispiel
An der Unterseite des Innengerätegehäuses ist bauseits eine Inspektionsöffnung vorzusehen (min. 450 x 450 mm).



Wartungsblende (min. 450 x 450 mm)

### RAP-Ventileinheit CZ-P160RVK2

Für die Baugrößen 224 und 280 sind zwei RAP-Ventileinheiten je Gerät erforderlich (nicht bei einer 1:1-Installation).

### Luftkammern

| Ausblaskammer (geeignet für starre und flexible Luftkanäle) | | |
|---|---|---|
| | Anschlüsse | Modell |
| S-224ME1E5A / S-280ME1E5 | 1 x Ø 500 mm | CZ-TREMIESPW706 |

**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3

Hotelfernbedienungen CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

| Modell | | | S-224ME1E5A | S-280ME1E5 |
|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | 230 V / 1 Ph / 50 Hz |
| Nennkühlleistung | | kW | 22,4 | 28,0 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 1.310 | 1.330 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 5,98 | 6,06 |
| Nennheizleistung | | kW | 25,0 | 31,5 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 1.310 | 1.330 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 5,98 | 6,06 |
| Ventilatormotor | | | Sirocco | Sirocco |
| Luftmenge | ni / mi / ho | $m^3/h$ | 3.960 / 4.200 / 4.320 | 3.960 / 4.200 / 4.320 |
| Externe statische Pressung | | Pa | 216 (235)[1] | 216 (235)[1] |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho | dB(A) | 49 / 50 / 51 (50 / 51 / 52)[1] | 49 / 50 / 51 (50 / 51 / 52)[1] |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 479 x 1.428 x 1.230 | 479 x 1.428 x 1.230 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 19,05 ( | 22,22 (7/8) |
| | Kondensatleitung | | VP-25 | VP-25 |
| Nettogewicht | | kg | 120 | 120 |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

1 Mit Booster-Kabel.

Optional

Bereit für Internet-Steuerung – INTERNET-STEUERUNG
Energie-sparend – INVERTER+
Umwelt-verträglich – R410A
Einfache Wartung – SELBSTDIAGNOSE
Erhöhter Komfort – VENTILATOR-AUTOMATIK
Perfekte Feuchte-kontrolle – ENTFEUCHTEN
Praktische Funktionen – AUTOMATISCHER WIEDERANLAUF
Einfache Anbindung – KONNEKTIVITÄT

# ZDX2

## Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung

Bioxigen®
your best indoor air quality

**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fern-bedienung
CZ-RTC2

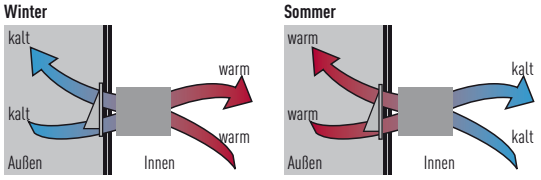
### Technische Besonderheiten

- Außenluft-Bypass mit automatisch gesteuertem Klappenstellmotor zur Nutzung der freien Kühlung, sofern die Außentemperaturen dies zulassen
- Bioxigen®-Luftreinigungssystem wird bei Ventilatorbetrieb aktiviert und sorgt mit einer effizienten antibakteriellen Luftaufbereitung für saubere, gesunde Zuluft

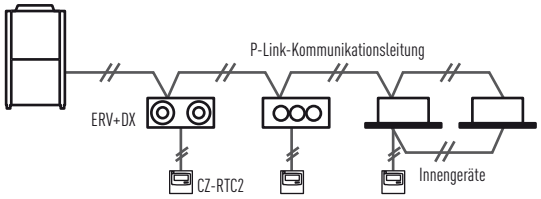
### Funktionen und Merkmale

- Selbsttragendes Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, innen und außen gedämmt
- Gegenstrom-Wärmetauscher aus beschichtetem Spezialpapier sorgt für eine getrennte Luftstromführung mit optimalem Wärme- und Feuchteaustausch; Rückwärmzahl von max. 77 % und Rückfeuchtzahl von max. 63 % im Energie-Rückgewinnungsbetrieb
- G4-Hochleistungsfilter aus reinigungsfähigem Synthetikmaterial im Zuluft- und Abluftkanal
- Seitliche Inspektionsöffnung erleichtert bei der regelmäßigen Wartung den Zugang zu Filtern und Wärmetauscherelementen
- Niedriger Energieverbrauch, hohe Energieeffizienz und niedrige Schallpegel durch direkt angetriebene Ventilatoren mit dreistufig drehzahlgeregelten EC-Motoren
- Lieferumfang komplett mit R410A-Direktverdampfer (DX), Expansionsventil, Filtertrockner, Temperaturfühler in Flüssigkeits- und Heißgasleitung, NTC-Fühler in Zuluft- und Abluftkanal
- Integrierter Anschlusskasten mit Steuereinheit für interne Ventilatordrehzahlregelung und Anbindung an Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten
- Runde Luftkanalanschlussstutzen aus Kunststoff

### Ausgeglichene Lüftung

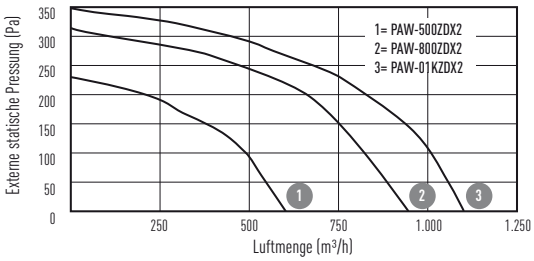



### Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengeräten




### Kennlinien

Die Kennlinien in folgendem Diagramm zeigen die externe statische Pressung der einzelnen Modelle bei maximaler Ventilatordrehzahl.



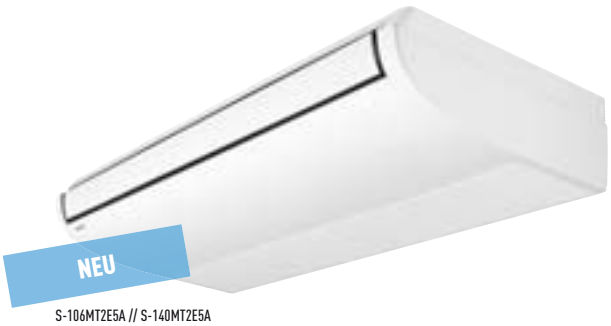

| Modell[1] | | | PAW-500ZDX2 | PAW-800ZDX2 | PAW-01KZDX2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | 230 V / 1 Ph / 50 Hz |
| Luftmenge | ni / mi / ho | m³/h | 360 / 500 / 500 | 625 / 800 / 800 | 650 / 780 / 1.000 |
| Externe statische Pressung[2] | ni / mi / ho | Pa | 21 / 45 / 85 | 18 / 68 / 117 | 17 / 69 / 104 |
| Maximale Stromaufnahme | | A | 1,1 | 2,3 | 2,5 |
| Maximale Leistungsaufnahme (Kühlen / Heizen) | | W | 135 | 300 | 310 |
| Schalldruckpegel[3] | ni / mi / ho | dB(A) | 27 / 31 / 33 | 32 / 36 / 38 | 33 / 37 / 39 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssig / Gas | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) / 12,7 (1/2) | 6,35 (1/4) / 12,7 (1/2) | 6,35 (1/4) / 12,7 (1/2) |
| **Energie-Rückgewinnungsbetrieb** | | | | | |
| Rückwärmzahl Kühlen | | % | 62,5 | 59,0 | 59,5 |
| Rückfeuchtzahl Kühlen | | % | 60 | 57 | 57,5 |
| Eingesparter Primärenergiebedarf Kühlen | | kW | 1,7 | 2,5 | 3,2 |
| Rückwärmzahl Heizen | | % | 76,5 (76,5) | 73,0 (73,0) | 73,5 (73,5) |
| Rückfeuchtzahl Heizen | | % | 62,3 (64,1) | 59,0 (60,8) | 59,5 (61,2) |
| Eingesparter Primärenergiebedarf Heizen | | kW | 4,3 (4,8) | 6,5 (7,3) | 8,2 (9,0) |
| **Direktverdampfer** | | | | | |
| Gesamt-Kühlleistung | | kW | 3,7 | 4,9 | 5,6 |
| Sensible Kühlleistung | | kW | 2,3 | 3,3 | 3,8 |
| Luftaustrittstemperatur | Kühlen | °C | 14,4 | 16,2 | 17,0 |
| Rel. Feuchte am Luftaustritt (%) | Kühlen | % | 87 | 83 | 82 |
| Gesamt-Heizleistung | | kW | 3,9 (4,1) | 5,4 (5,7) | 6,3 (6,7) |
| Luftaustrittstemperatur | Heizen | °C | 35,4 (34,6) | 32,6 (31,7) | 31,3 (30,3) |
| Rel. Feuchte am Luftaustritt (%) | Heizen | % | 11 (11) | 12 (13) | 13 (14) |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur
1 Lieferbar ab Dezember 2014. // 2 Werte gelten bei Nennluftmenge nach dem Filter und Plattenwärmetauscher. // 3 Gemessen in 1,5 m Entfernung vom Luftausblas des Geräts unter Freifeldbedingungen.

Optional

# MT2
## Deckenunterbaugeräte

S-36MT2E5A // S-45MT2E5A // S-56MT2E5A

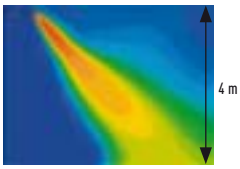


S-106MT2E5A // S-140MT2E5A

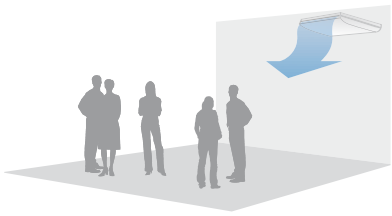
Der DC-Ventilatormotor des Deckenunterbaugeräts MT2 sorgt für eine höhere Energieeffizienz und einen besonders geräuscharmen Betrieb. Um bei der Installation verschiedener Geräte einen einheitlichen optischen Eindruck zu erzielen, haben alle Geräte dieselbe Höhe und Tiefe. Außerdem sind sie zur Verbesserung der Luftqualität mit einer vorgestanzten Öffnung für einen Frischluftanschluss ausgestattet.

### Technische Besonderheiten
- Niedriger Schallpegel
- Besonders flaches Profil: alle Geräte nur 235 mm hoch
- Breite Luftführung in horizontaler und vertikaler Richtung
- Einfache Montage und Wartung
- Vorgestanzte Öffnung für Frischluftanschluss

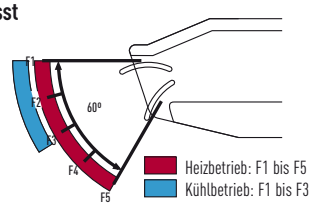
### Komfortverbesserungen
Die breite Luftaustrittsöffnung sorgt für eine Erweiterung des Luftstroms nach links und rechts, sodass im gesamten Raum eine angenehme Temperatur erreicht wird. Um ein angenehmes Raumklima zu schaffen, kann der Schwenkbereich der Luftlenklamelle mit einer speziellen Einstellung so angepasst werden, dass unangenehme Zugluft verhindert wird.




### Komfortverbesserung durch die Luftführung



### Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst




**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2 + CZ-RWST3

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

| Modell | | | S-36MT2E5A | S-45MT2E5A | S-56MT2E5A | S-73MT2E5A | S-106MT2E5A | S-140MT2E5A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 7,3 | 10,6 | 14,0 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 35 | 40 | 40 | 55 | 80 | 100 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,36 | 0,38 | 0,38 | 0,44 | 0,67 | 0,79 |
| Nennheizleistung | | kW | 4,2 | 5,0 | 6,3 | 8,0 | 11,4 | 16,0 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 35 | 40 | 40 | 55 | 80 | 100 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,36 | 0,38 | 0,38 | 0,44 | 0,67 | 0,79 |
| Ventilatortyp | | | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco |
| Luftmenge | ni / mi / ho | $m^3/h$ | 630 / 720 / 840 | 630 / 750 / 900 | 630 / 750 / 900 | 930 / 1.080 / 1.260 | 1.380 / 1.500 / 1.800 | 1.440 / 1.680 / 1.920 |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho | dB(A) | 30 / 32 / 36 | 30 / 33 / 37 | 30 / 33 / 37 | 33 / 35 / 39 | 36 / 37 / 42 | 37 / 40 / 46 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 235 x 960 x 690 | 235 x 960 x 690 | 235 x 960 x 690 | 235 x 1.275 x 690 | 235 x 1.590 x 690 | 235 x 1.590 x 690 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) |
| | Kondensatleitung | | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 |
| Nettogewicht | | kg | 27 | 27 | 27 | 33 | 40 | 40 |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

Optional

Bereit für Internet-Steuerung – INTERNET-STEUERUNG
Energiesparend – INVERTER+
Umweltverträglich – R410A
Einfache Wartung – SELBSTDIAGNOSE
Erhöhter Komfort – VENTILATOR-AUTOMATIK
Perfekte Feuchtekontrolle – ENTFEUCHTEN
Individuelle Steuerung – LAMELLEN-EINSTELLUNG
Praktische Funktionen – AUTOMATISCHER WIEDERANLAUF
Sanfter Luftstrom – SCHWENK-AUTOMATIK
Einfache Anbindung – KONNEKTIVITÄT

# MK2/MK1
## Wandgeräte

S-15MK2E5A // S-22MK2E5A // S-28MK2E5A // S-36MK2E5A

S-45MK1E5A // S-56MK1E5A // S-73MK1E5A // S-106MK1E5A

**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2

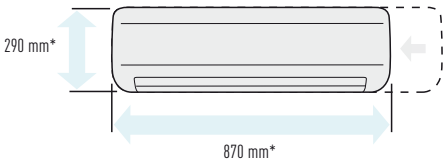
Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

Das Wandgerät MK2/MK1 hat eine formschöne Frontblende, die nicht nur gut aussieht, sondern auch leicht zu reinigen ist.
Das Gerät ist besonders klein, leicht und leise und daher ideal für Kleinbüros und andere gewerbliche Anwendungen geeignet.

### Technische Besonderheiten

**Geschlossene Luftlenklamelle**
Bei Abschaltung des Geräts wird die Luftlenklamelle vollständig geschlossen, um den Eintritt von Staub und anderen Verunreinigungen zu vermeiden.

**Einfache Montage durch besonders leichte und kleine Geräte**
Bei der Konzeption der Geräte wurde besonderer Wert auf eine geringe Breite und ein geringes Gewicht gelegt.




* Gilt für MK2-Modelle

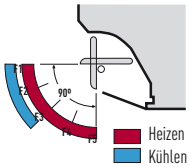
**Geräuscharmer Betrieb**
Die Geräte gehören zu den leisesten der Branche und sind daher ideal für Hotels und Krankenhäuser geeignet.

**Formschönes und dennoch widerstandsfähiges Design**
Die formschöne Frontblende passt zu jeder modernen Inneneinrichtung. Durch ihre kompakte Größe wirken die Geräte selbst in kleinen Räumen nicht störend.

**Flexible Installation**
Die Rohrleitungsanschlüsse können in drei Richtungen, nach hinten, rechts oder links, aus dem Gerät herausgeführt werden, was die Installation erheblich erleichtert.

**Waschbare Frontblende**
Die Frontblenden der Innengeräte lassen sich zum Reinigen einfach abnehmen.

**Die Luftführung wird automatisch dem Betriebsmodus des Geräts angepasst**




**Externes Expansionsventil (optional)**
CZ-P56SVK2 (Gerätegrößen 15 bis 56)
CZ-P160SVK2 (Gerätegrößen 73 bis 106)

Das externe Expansionsventil kann überall dort verwendet werden, wo Kältemittel-Einspritzgeräusche im Raum stören würden. Dieses optionale Ventil wird anstelle des im Gerät integrierten Expansionsventil eingesetzt und kann zum Beispiel in der Zwischendecke eines weniger geräuschkritischen Gangs montiert werden.
Externe Expansionsventile können für sämtliche Innengerätetypen verwendet werden.

NEU

| Modell[1] | | | S-15MK2E5A | S-22MK2E5A | S-28MK2E5A | S-36MK2E5A | S-45MK1E5A | S-56MK1E5A | S-73MK1E5A | S-106MK1E5A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 1,5 | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 7,3 | 10,6 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 25 | 25 | 25 | 30 | 20 | 30 | 57 | 60 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,35 | 0,58 | 0,62 |
| Nennheizleistung | | kW | 1,7 | 2,5 | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 | 8,0 | 11,4 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 25 | 25 | 25 | 30 | 20 | 30 | 57 | 68 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,35 | 0,58 | 0,70 |
| Ventilatortyp | | | Querstrom | Querstrom | Querstrom | Querstrom | Querstrom | Querstrom | Querstrom | Querstrom |
| Luftmenge | Kühlen (ni/mi/ho) | m³/h | 390 / 444 / 474 | 390 / 450 / 540 | 390 / 498 / 570 | 390 / 540 / 654 | 510 / 630 / 720 | 630 / 720 / 840 | 690 / 870 / 1.080 | 780 / 990 / 1.140 |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho | dB(A) | 29 / 32 / 34 | 29 / 33 / 36 | 29 / 34 / 37 | 29 / 36 / 40 | 30 / 34 / 38 | 32 / 36 / 40 | 40 / 44 / 47 | 42 / 45 / 49 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 290 x 870 x 214 | 290 x 870 x 214 | 290 x 870 x 214 | 290 x 870 x 214 | 300 x 1.065 x 230 | 300 x 1.065 x 230 | 300 x 1.065 x 230 | 300 x 1.065 x 230 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 15,88 (5/8) | 15,88 (5/8) |
| | Kondensatleitung (AD: mm) | | 16 | 16 | 16 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Nettogewicht | | kg | 9 | 9 | 9 | 9 | 13 | 13 | 14,5 | 14,5 |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

Optional

Bereit für Internet-Steuerung – INTERNET-STEUERUNG
Energie-sparend – INVERTER+
Umwelt-verträglich – R410A
Einfache Wartung – SELBSTDIAGNOSE
Erhöhter Komfort – VENTILATOR-AUTOMATIK
Perfekte Feuchte-kontrolle – ENTFEUCHTEN
Individuelle Steuerung – LAMELLEN-EINSTELLUNG
Praktische Funktionen – AUTOMATISCHER WIEDERANLAUF
Sanfter Luftstrom – SCHWENK-AUTOMATIK
Einfache Anbindung – KONNEKTIVITÄT

# MP1
## Truhen mit Verkleidung

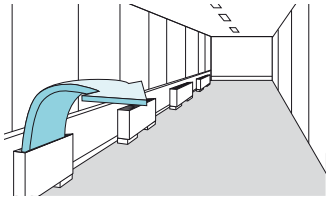
Die kompakten Truhengeräte der Baureihe MP1 sind ideal für die Montage unter dem Fenster geeignet. Die Standard-Kabel-Fernbedienung kann in das Gerätegehäuse integriert werden.

**Technische Besonderheiten**

- Rohrleitungen können von beiden Seiten, von unten oder von hinten an das Gerät angeschlossen werden
- Einfache Installation
- Frontblende lässt sich vollständig öffnen, um die Wartung zu erleichtern
- Flexible Luftführung durch abnehmbares Luftausblasgitter
- Genügend Raum für den Einbau einer Kondensatpumpe

**Die serienmäßige Kabelfernbedienung kann in das Gerätegehäuse integriert werden.**

**Flexible Anschlussmöglichkeiten, einfach zu installieren**



**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

| Modell | | | S-22MP1E5 | S-28MP1E5 | S-36MP1E5 | S-45MP1E5 | S-56MP1E5 | S-71MP1E5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 7,1 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 56 | 56 | 85 | 126 | 126 | 160 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,25 | 0,25 | 0,38 | 0,56 | 0,56 | 0,72 |
| Nennheizleistung | | kW | 2,5 | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 | 8,0 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 40 | 40 | 70 | 91 | 91 | 120 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,18 | 0,18 | 0,31 | 0,41 | 0,41 | 0,54 |
| Ventilatortyp | | | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco |
| Luftmenge | ni / mi / ho | $m^3/h$ | 300 / 360 / 420 | 300 / 360 / 420 | 360 / 420 / 540 | 480 / 540 / 720 | 660 / 780 / 900 | 720 / 840 / 1.020 |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho | dB(A) | 28 / 30 / 33 | 28 / 30 / 33 | 29 / 35 / 39 | 31 / 35 / 38 | 31 / 36 / 39 | 35 / 38 / 41 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 615 x 1.065 x 230 | 615 x 1.065 x 230 | 615 x 1.065 x 230 | 615 x 1.380 x 230 | 615 x 1.380 x 230 | 615 x 1.380 x 230 |
| Nettogewicht | | kg | 29 | 29 | 29 | 39 | 39 | 39 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 15,88 (5/8) |
| | Kondensatleitung | | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

Optional

Bereit für Internet-Steuerung – INTERNET-STEUERUNG
Energie-sparend – INVERTER+
Umwelt-verträglich – R410A
Einfache Wartung – SELBSTDIAGNOSE
Erhöhter Komfort – VENTILATOR-AUTOMATIK
Perfekte Feuchte-kontrolle – ENTFEUCHTEN
Praktische Funktionen – AUTOMATISCHER WIEDERANLAUF
Einfache Anbindung – KONNEKTIVITÄT

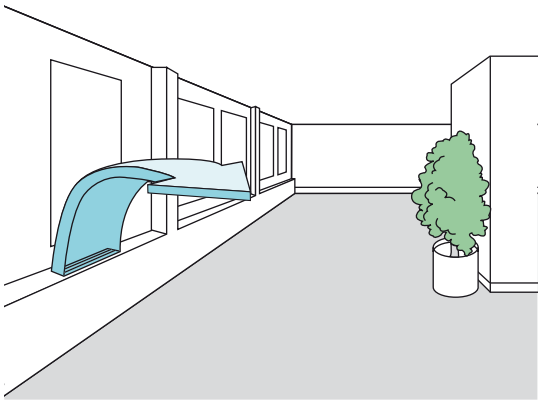
# MR1
## Truhen ohne Verkleidung

Mit einer Tiefe von nur 229 mm sind die leistungsstarken und energieeffizienten Truhengeräte der Baureihe MR1 ideal für den versteckten Einbau geeignet.

**Technische Besonderheiten**

- Ideal für den versteckten Einbau zur perfekten Anpassung an die Inneneinrichtung
- Dauerfilter serienmäßig
- Rohrleitungen können von beiden Seiten, von unten oder von hinten an das Gerät angeschlossen werden
- Einfache Installation

**Ideal für den versteckten Einbau**



**Optionale Bedieneinheiten**

Design-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC3

Standard-Kabel-Fernbedienung
CZ-RTC2

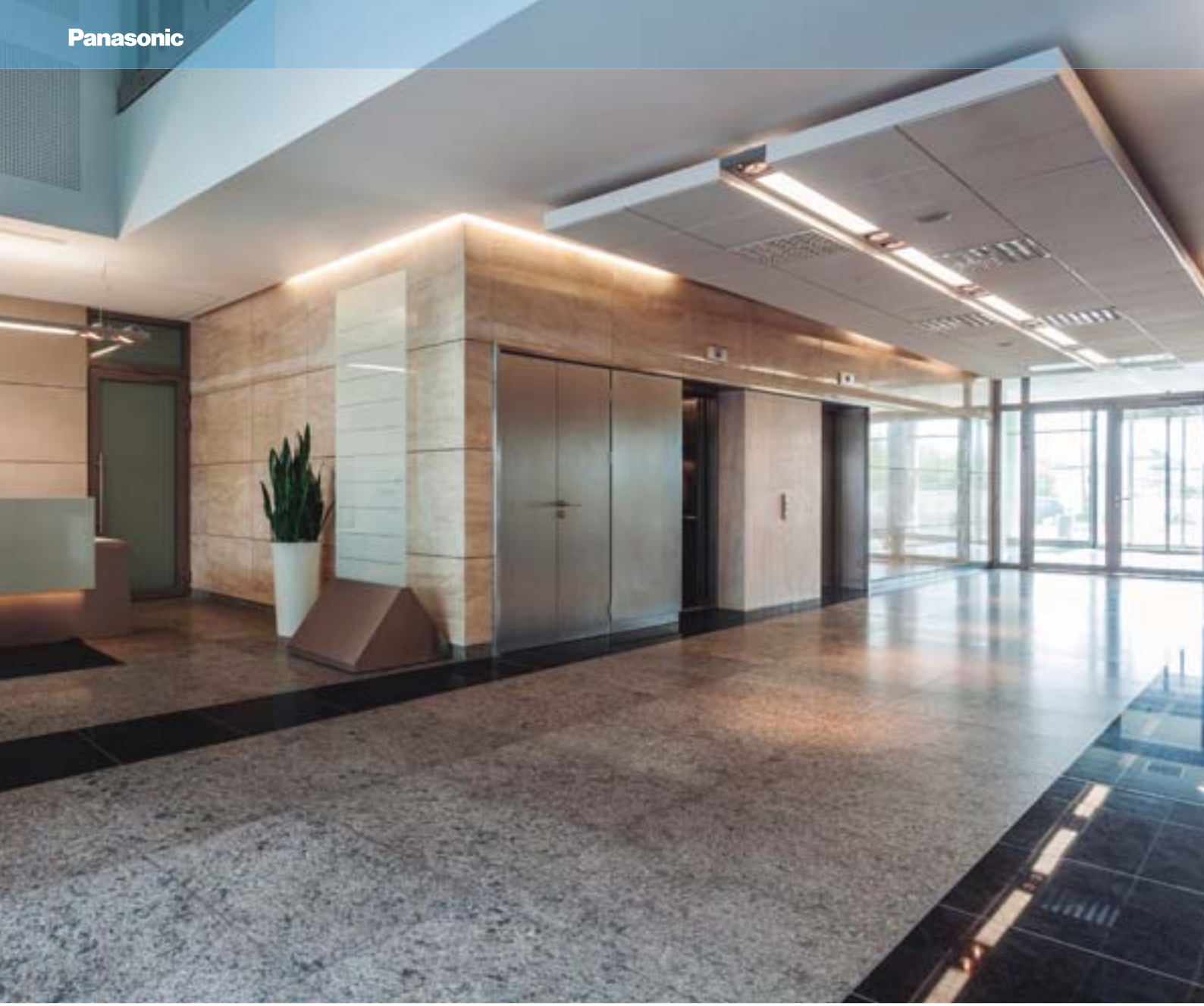
Infrarot-Fernbedienung
CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3

Hotelfernbedienungen
CZ-RE2C2 / CZ-RELC2

| Modell | | | S-22MR1E5 | S-28MR1E5 | S-36MR1E5 | S-45MR1E5 | S-56MR1E5 | S-71MR1E5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spannungsversorgung | | | 230 V / 1 Ph / 50 Hz | | | | | |
| Nennkühlleistung | | kW | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 7,1 |
| Leistungsaufnahme Kühlen | | W | 56 | 56 | 85 | 126 | 126 | 160 |
| Betriebsstrom Kühlen | | A | 0,25 | 0,25 | 0,38 | 0,56 | 0,56 | 0,72 |
| Nennheizleistung | | kW | 2,5 | 3,2 | 4,2 | 5,0 | 6,3 | 8,0 |
| Leistungsaufnahme Heizen | | W | 40 | 40 | 70 | 91 | 91 | 120 |
| Betriebsstrom Heizen | | A | 0,18 | 0,18 | 0,31 | 0,41 | 0,41 | 0,54 |
| Ventilatortyp | | | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco | Sirocco |
| Luftmenge | ni / mi / ho | $m^3/h$ | 300 / 360 / 420 | 300 / 360 / 420 | 360 / 420 / 540 | 480 / 540 / 720 | 660 / 780 / 900 | 720 / 840 / 1.020 |
| Schalldruckpegel | ni / mi / ho | dB(A) | 28 / 30 / 33 | 28 / 30 / 33 | 29 / 35 / 39 | 31 / 35 / 38 | 31 / 36 / 39 | 35 / 38 / 41 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 616 x 904 x 229 | 616 x 904 x 229 | 616 x 904 x 229 | 616 x 1.219 x 229 | 616 x 1.219 x 229 | 616 x 1.219 x 229 |
| Nettogewicht | | kg | 21 | 21 | 21 | 28 | 28 | 28 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 6,35 (1/4) | 9,52 (3/8) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 12,7 (1/2) | 15,88 (5/8) |
| | Kondensatleitung | | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 | VP-20 |

Nenn-Bedingungen: Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK / 19 °C FK. Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK / 24 °C FK.
Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Außentemperatur Heizen: 7 °C TK / 6 °C FK.
TK: Trockenkugeltemperatur; FK: Feuchtkugeltemperatur

Optional



## Lüftungssysteme von Panasonic

Energiesparend und leicht integrierbar.

**DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern**
Einfacher Anschluss an ECOi- und ECO G-Systeme.

**Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung**
Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung bieten einen hohen Komfort sowie ein hohes Energieeinsparpotenzial, denn sie gewinnen aus der Abluft während des Lüftungsvorgangs sowohl die sensible Wärme (Temperatur) als auch die latente Wärme (Feuchte) zurück.

## DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern

Mit dem DX-Kit für Fremdverdampfer können bauseitige RLT-Anlagen problemlos in das VRF-System eingebunden werden.

Abbildung vorläufig

## Türluftschleier mit Direktverdampfung

Hochleistungs-Türluftschleier zur Integration in VRF-Installationen. Hohe Laufruhe und effizienter Betrieb durch EC-Ventilatormotor.

## Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung

Optimaler Komfort und hohe Energieersparnis.

## DX-Kit für den Anschluss von Fremdverdampfern an ECOi und ECO G

Das Direktverdampfer-Anschlusskit kann durch das passende Zubehör problemlos in RLT-Anlagen eingebunden werden.
Als Anwendungsbereich kommen RLT-Anlagen für Hotels, Büroräume, Server-Räume oder größere Gebäude in Frage, die für eine Vollklimatisierung dieser Räume einschließlich Feuchteregelung und Frischluftzufuhr sorgen.

## Türluftschleier mit Direktverdampfung

**Hocheffiziente Lösung**
Die optimal ausgelegte Ausblasdüse ermöglicht einen turbulenzarmen Luftstrom mit großer Wurfweite und geringem Temperaturverlust: So trifft der Luftstrom noch mit Raumtemperatur auf den Boden, und ein Auskühlen des Raums wird vermieden.

## Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung

- Das Gegenstrom-Enthalpie-Wärmetauscherelement verringert sowohl den Schallpegel als auch das Gewicht, das Gerät wird kompakter.
- Die Wartung erfolgt über eine einzige Inspektionsöffnung.
- Einfache Installation durch gerade geführten Luftein- und -austritt.
- Die Geräte können um 180° gedreht eingebaut werden.
- Einstellmöglichkeit für erhöhte Leistungsstufe.
- Möglichkeit der Verwendung eines bauseitigen Filters mittleren Abscheidegrads.

Abbildung vorläufig

NEU

## DX-Kit für den Anschluss von Fremd-verdampfern

Das Direktverdampfer-Anschlusskit kann durch das passende Zubehör problemlos in RLT-Anlagen eingebunden werden.
Als Anwendungsbereich kommen RLT-Anlagen für Hotels, Büroräume, Server-Räume oder größere Gebäude in Frage, die für eine Vollklimatisierung dieser Räume einschließlich Feuchteregelung und Frischluftzufuhr sorgen.

**DX-Anschlusskit**

Steuereinheit

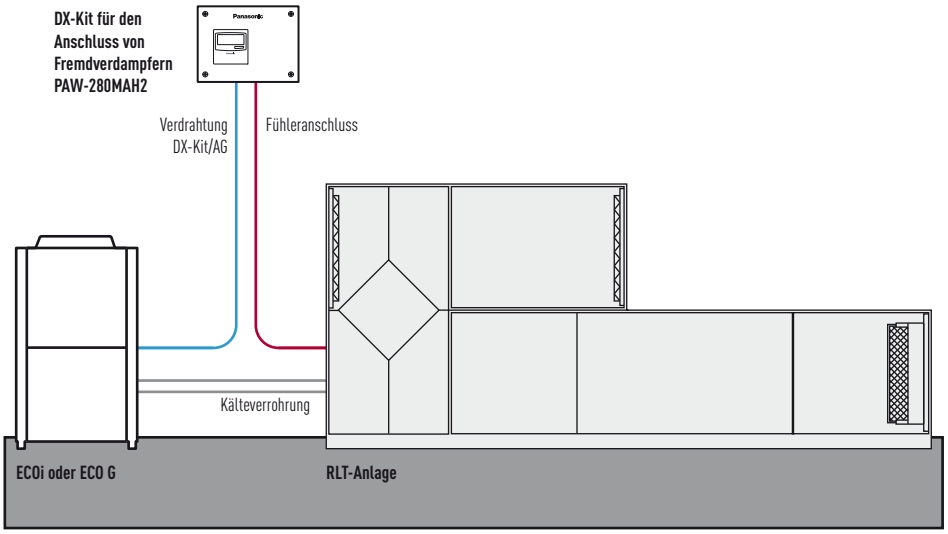
Expansions-ventil

2 Temperaturfühler für Kälteleitungen (E1, E3)

2 Temperaturfühler für Luftein- und -austritt (Tf, Tb)

## DX-Kit (14 bis 56 kW) für Anschluss an ECOi und ECO G

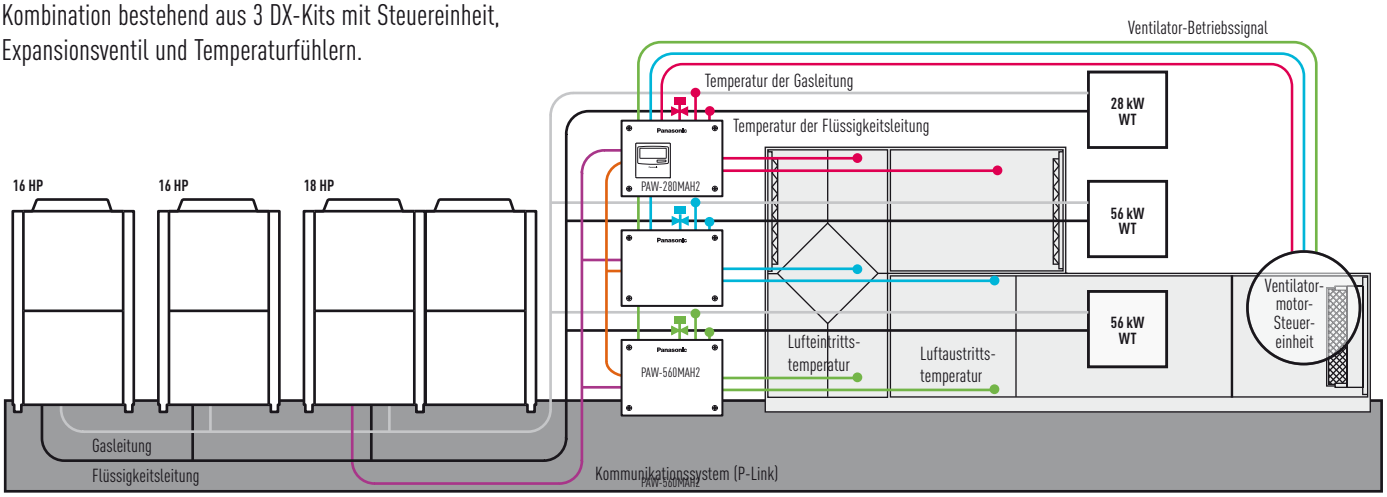
Das DX-Anschlusskit besteht aus einem Gehäuse, in dem die Steuer- und Regeleinheiten einschließlich Standard-Kabel-Fernbedienung, Relais und Klemmenleisten untergebracht sind sowie einem Expansionsventil und den entsprechenden Temperaturfühlern. Wärmetauscher, Ventilator und Ventilatormotor sind bauseitig zu stellen.




## Systembeispiel für Leistungen über 56 kW

Kombination bestehend aus 3 DX-Kits mit Steuereinheit, Expansionsventil und Temperaturfühlern.

**Beispiel eines Systems mit 140 kW**




### Die DX-Kits stellen über die folgenden integrierten Komponenten die verschiedensten Steuer- und Regelfunktionen zur Verfügung.

#### Bedieneinheit CZ-RTC2

- Ein-/Ausschalten
- Betriebsartenwahl
- Temperatureinstellung
- Parametrierung

#### Zusatz-Thermostat (nur in Komplett-Version)

- Außentemperaturgeführte Solltemperaturvorgabe mit PID-Logik
- Zulufttemperaturgeführte Leistungssteuerung zur Vermeidung zu geringer Ausblastemperaturen und zur Erhöhung des Komforts

#### Mini-Schnittstellenadapter CZ-CAPBC2 (nur in Komplett-Version)

- Vereinfachte Anbindung an externe RLT-Steuersysteme und GLTs
- Leistungssteuerung einstellbar von 40 bis 115 % (in 5-%-Schritten) durch 0–10-V-Eingangssignal
- Alternativ dazu Solltemperaturvorgabe durch 0–10-V-Eingangssignal
- Leistungssteuerung und externe Solltemperaturvorgabe gleichzeitig möglich durch Verwenden eines zweiten Schnittstellenadapters CZ-CAPBC2
- Lufteintrittstemperatur (analoger Ausgang 4 – 20 mA)
- Wahl der Betriebsart / Ein-/Ausschaltung
- Ventilatorsteuerung
- Ausgänge für Betriebsstatus und Störung
- Externe thermostatische Ein/Aus-Schaltung

### Über die nachfolgenden Anschlüsse werden entsprechende Betriebsinformationen und Steuerfunktionen bereitgestellt.

#### Integrierte Zusatzplatine PAW-T10 für Steckanschluss „T10“

- Zusatzplatine mit potenzialfreien Kontakten für einfache Gerätesteuerung
- Signaleingang für Ein-/Ausschaltung
- Sperre der Fernbedienung
- Signalausgang für Betriebsstatus (max. 230 V, 5 A (NO-/NC-Kontakt))
- Signalausgang für Störung (max. 230 V, 5 A (NO-/NC-Kontakt))
- Einfache Nutzung von Hotel-Schlüsselkartenfunktionen

#### Optionaler Stecker PAW-OCT für OPTION-Anschluss: 12-V-Signalausgänge

- Signalausgang für Betriebsstatus Kühlen, Heizen, Umluft
- Signalausgang für Abtauung
- Signalausgang für Thermostat EIN

#### Zusätzlich verfügbare Kontakte:

- Ansteuerung (Ein/Aus) eines externen Befeuchters (230 V AC, 3 A)
- Ansteuerung (Ein/Aus) eines externen Lüftungsgeräts/Ventilators (12 V DC)
- Signaleingang für externen Filterstatus (potenzialfreier Kontakt)
- Signaleingang für externen Strömungswächter (potenzialfreier Kontakt)
- Signaleingang für externen Leckdetektor oder Thermostat-AUS-Kontakt (potenzialfreier Kontakt); kann für Luftaustrittstemperaturregelung an externem Ventilator genutzt werden

# DX-Anschlusskit für Fremdverdampfer

## Für ECOi und ECO G




**Mit dem Anschlusskit für Fremdverdampfer können bauseitige RLT-Anlagen problemlos in ECOi- und ECO G-Systeme eingebunden werden.**

Für VRF-Systeme stehen drei DX-Kit-Größen mit 14, 28 und 56 kW zur Verfügung. Wärmetauscher, Ventilator und Ventilatormotor sind bauseitig zu stellen. Passend für den jeweiligen Anwendungsfall werden zwei Typen angeboten, eine Komplett-Version und eine Light-Version, erkennbar am abschließenden Buchstaben „L" in der Modellbezeichnung. Das DX-Anschlusskit setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen: Gehäuse in Schutzart IP65, Steuereinheit mit Transformator, Relais, Klemmenleisten, Standard-Kabel-Fernbedienung, Steuerplatine für Expansions- und RAP-Ventile, T10-Anschlussplatine, Expansionsventil, Kältemittel-Temperaturfühler sowie Ansaug- und Ausblastemperaturfühler. Gegenüber der Light-Version enthält die Komplettversion darüber hinaus einen Thermostaten für eine außentemperatur- oder zulufttemperaturgeführte Regelung sowie einen Schnittstellenadapter zur Leistungssteuerung mittels 0–10-V-Signal.

An ECOi-Systeme mit DX-Kits (außer PAW-160MAH2) können keine Standard-Innengeräte angeschlossen werden. Die zulässigen Kombinationen aus Außengeräten und DX-Kits werden unten in der Tabelle „Systemkombinationen für DX-Anschlusskits" aufgeführt.

### Verwendung mit ECO G-Außengeräten

An das ECO G-2-Leiter-System mit 56 kW kann max. ein DX-Kit angeschlossen werden; Kombinationen mit weiteren ECO G-Außengeräten oder DX-Kits sind nicht möglich.

| Leistungsklasse (PS) | | | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modell | | | PAW-160MAH2(L)[1] | PAW-280MAH2(L) | PAW-560MAH2 (L) | PAW-280MAH2(L) + PAW-560MAH2(L) | PAW-560MAH2(L) + PAW-560MAH2(L) | PAW-560MAH2(L) + PAW-560MAH2(L) + PAW-280MAH2(L) | PAW-560MAH2(L) + PAW-560MAH2(L) + PAW-560MAH2(L) |
| Nennkühlleistung | | kW | 14,0 | 28,0 | 56,0 | 84,0 | 112,0 | 140,0 | 168,0 |
| Nennheizleistung | | kW | 16,0 | 31,5 | 63,0 | 95,0 | 127,0 | 155,0 | 189,0 |
| Min. Luftmenge im Kühlbetrieb | | m³/h | 1.140 | 3.500 | 7.000 | 10.500 | 14.000 | 17.500 | 21.000 |
| Max. Luftmenge im Kühlbetrieb | | m³/h | 2.160 | 5.000 | 10.000 | 15.000 | 20.000 | 25.000 | 30.000 |
| Beipassfaktor | | | 0,9 (empfohlen) | | | | | | |
| Abmessungen der Steuereinheit | H x B x T | mm | 404 x 425 x 78 | 404 x 425 x 78 | 404 x 425 x 78 | 404 x 425 x 78 | 404 x 425 x 78 | 404 x 425 x 78 | 404 x 425 x 78 |
| Gewicht | | kg | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 2 x 6,3 | 2 x 6,3 | 3 x 6,3 | 3 x 6,3 |
| Leitungslänge | min. / max. | m | 10 / 100 | 10 / 100 | 10 / 100 | 10 / 100 | 10 / 100 | 10 / 100 | 10 / 100 |
| Max. Leitungslänge Abzweig – DX-Kit | | m | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Differenz Stranglängen nach erstem Abzweig | | m | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Max. Höhenunterschied (IG/AG) | hoch | m | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Leitungsanschlüsse | Flüssigkeitsleitung | mm (Zoll) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 15,88 (5/8) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) | 19,05 (3/4) |
| | Gasleitung | mm (Zoll) | 15,88 (5/8) | 22,22 (7/8) | 28,58 (1 1/8) | 31,75 (1 1/4) | 38,15 (1 1/2) | 38,15 (1 1/2) | 38,15 (1 1/2) |
| Anströmtemperatur am Verdampfer | | °C | Kühlen: 18 bis 32 °C TK (13 bis 23 °C FK) / Heizen: 16 bis 30 °C TK | | | | | | |
| Außentemperaturbereich | Kühlen (min. – max.) | °C | Kühlen: –10 bis 34 °C TK / Heizen: –10 bis 15 °C FK | | | | | | |

| Systemkombinationen der DX-Anschlusskits | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistung (kW (PS)) | Außengerätekombination | | | DX-Kit-Kombination | | |
| 28 kW (10 PS) | U-10ME1E81 | | | PAW-280MAH2 | | |
| 56 kW (20 PS) | U-20ME1E81 | | | PAW-560MAH2 | | |
| 84 kW (30 PS) | U-16ME1E81 | U-14ME1E81 | | PAW-560MAH2 | PAW-280MAH2 | |
| 112 kW (40 PS) | U-20ME1E81 | U-20ME1E81 | | PAW-560MAH2 | PAW-560MAH2 | |
| 140 kW (50 PS) | U-18ME1E81 | U-16ME1E81 | U-16ME1E81 | PAW-560MAH2 | PAW-560MAH2 | PAW-280MAH2 |
| 168 kW (60 PS) | U-20ME1E81 | U-20ME1E81 | U-20ME1E81 | PAW-560MAH2 | PAW-560MAH2 | PAW-560MAH2 |
| | | | | | | |
| 56 kW (20 PS) | U-20GE2E5 | | | PAW-560MAH2 | | |

1 Das Modell PAW-160MAH kann in Kombination mit Standard-Innengeräten im gleichen System verwendet werden. In diesem Fall ist für den Verdampfer ein RAP-Ventil CZ-P160RVK2 vorzusehen.

| Bestandteile der DX-Anschlusskits | | |
|---|---|---|
| Komponenten | Komplett-Version | Light-Version |
| Kunststoff-Gehäuse IP65, teilweise transparent | Ja | Ja |
| Hauptplatine | Ja | Ja |
| Transformator | Ja | Ja |
| Bedieneinheit (CZ-RTC2) | Ja | Ja |
| Temperaturfühler E1 (Kälteseite) | Ja | Ja |
| Temperaturfühler E3 (Kälteseite) | Ja | Ja |
| Temperaturfühler TA (Lufteintritt) | Ja | Ja |
| Temperaturfühler BL (Luftaustritt) | Ja | Ja |
| Zusatz-Thermostat mit Fühler (für Ausblas- oder Außentemperatur) | Ja | Nein |
| Interface 0-10V (CZ-CAPBC2) | Ja | Nein |
| Klemmleiste für Fühler und Spannungsversorgung | Ja | Ja |
| Kontaktplatine (PAW-T10) | Ja | Ja |
| RAP-Ventil-Steuereinheit | Ja | Ja |

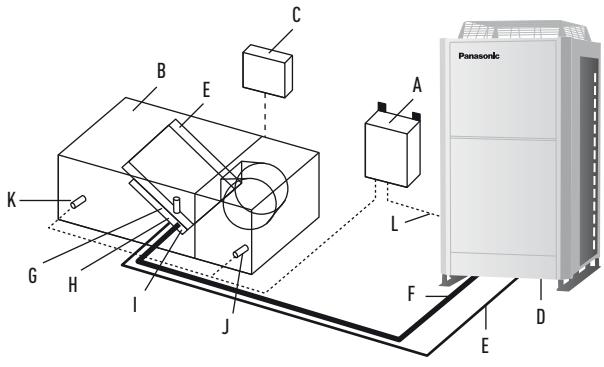
Abbildung vorläufig

## KOMPLETT-VERSION: PAW-160MAH2 // PAW-280MAH2 // PAW-560MAH2
## LIGHT-VERSION: PAW-160MAH2L // PAW-280MAH2L // PAW-560MAH2L

### Technische Besonderheiten

- Max. Leistung: 168 kW (60 PS)
- Max. Leitungslänge: 100 m tatsächlich, 120 m gleichwertig
- Höhenunterschied AG / DX-Kit: 50 m (AG hoch stehend)
- Höhenunterschied DX-Kit / DX-Kit: 4 m
- Anschlussverhältnis DX-Kit / AG 50 bis 100 %
- Zwei Ausführungen: Komplett- und Light-Version
- Max. Anzahl DX-Kits: 3*
- Außentemperaturbereich im Heizbetrieb: –20 bis +15 °C
- Anströmtemperaturbereich des Verdampfers:
  Kühlbetrieb: 18 bis 32 °C / Heizbetrieb: 16 bis 30 °C

* Gleichzeitiger Betrieb über eine gemeinsame Ansteuerung




**Systemaufbau**

A: DX-Kit-Steuereinheit
B: RLT-System (bauseits)
C: RLT-Steuerung (bauseits)
D: Außengerät
E: Flüssigkeitsleitung (bauseits)
F: Gasleitung (bauseits)
G: Elektronisches Expansionsventil
H: Fühler für Flüssigkeitsleitung
I: Fühler für Gasleitung
J: Ansaugfühler
K: Zuluftfühler
L: Verdrahtung zwischen Geräten

- Das System wird wie bei Standard-Innengeräten mit Hilfe der Rücklufttemperatur geregelt. Einstellbare Betriebsarten: Automatik, Kühlen, Heizen, Umluft, Entfeuchten (entspricht dem Kühlbetrieb).
- Vereinfachte Einbindung in GLTs bzw. RLT-Steuersysteme durch Leistungssteuerung mittels 0–10-V-Signal von 40 bis 115 % in 5-%-Schritten (nur Komplett-Version).
- Zuluft-Temperaturregelung über interne Leistungssteuerung mittels Zuluftfühler, Thermostat und 0–10-V-Ansteuerung zur Optimierung von Komfort und Effizienz (nur Komplett-Version).
- Außentemperaturgeführte Sollwertvorgabe (nur Komplett-Version).
- Einbindung in das P-LINK-Kommunikationssystem.
- Die Ansteuerung des externen Ventilators erfolgt mittels Steuersignal durch die Steuereinheit.
- Betriebsausgänge für Abtaubetrieb und Thermostat EIN/AUS
- Kondensatpumpensteuerung (Kondensatpumpe und Schwimmerschalter bauseits)

### Leistungssteuerung mittels 0–10-V-Signal (Komplett-Version)

Mit einem 0–10-V-Signal kann die Leistung des Außengeräts in der Komplett-Version des DX-Kits wie folgt gesteuert werden:

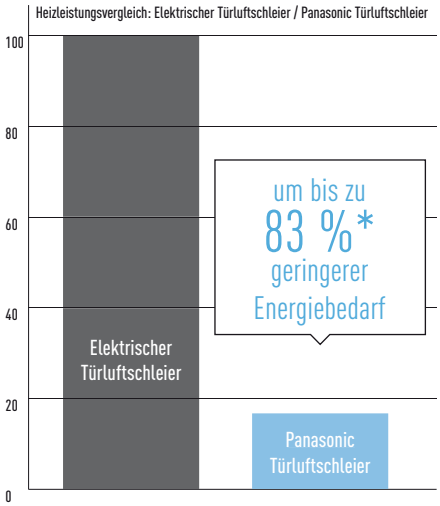
| Analoges Eingangssignal (V) | Leistung (%) | Gerätebetrieb |
|---|---|---|
| 0 (nicht angeschlossen) | keine Leistungssteuerung | AUS |
| 0,5 | keine Leistungssteuerung | |
| 1,0 | 40 | EIN |
| 1,5 | 45 | |
| 2,0 | 50 | |
| 2,5 | 55 | |
| 3,0 | 60 | |
| 3,5 | 65 | |
| 4,0 | 70 | |
| 4,5 | 75 | |
| 5,0 | 80 | |
| 5,5 | 85 | |
| 6,0 | 90 | |
| 6,5 | 95 | |
| 7,0 | 100 | |
| 7,5 | 105 | |
| 8,0 | 110 | |
| 8,5 | 115 | |
| 9,0 | Leistungssteuerung durch Gerät | |
| 9,5 | 0 (Thermostat AUS) | |
| 10,0 | 0 (Thermostat AUS) | |

# Türluftschleier mit Direktverdampfung für den Anschluss an VRF-Systeme

**Die Türluftschleier von Panasonic arbeiten besonders leise und effizient. Sie bilden eine effektive Luftbarriere, die verhindert, dass die Luft aus einem geheizten oder klimatisierten Ladenlokal durch die geöffnete Eingangstür entweicht. So wird der Energieverlust des Gebäudes minimiert, während die Einzelhandelsgeschäfte weiterhin mit geöffneten Türen um ihre Kunden werben können. Die Türluftschleier stehen in Ausführungen für VRF- und für PACi-Systeme von Panasonic zur Verfügung.**

- Der neue EC-Ventilatormotor der hocheffizienten Geräte sorgt für eine Senkung der Betriebskosten um 40 % gegenüber einem herkömmlichen AC-Ventilatormotor.
- Einfache Reinigung und Wartung.
- Ausführungen für den Anschluss an VRF- oder PACi-Systeme von Panasonic.
- Integrierter Kondensatablauf für den Kühlbetrieb.
- Steuerung über das Internet mit Bedienungssystemen von Panasonic (optional).

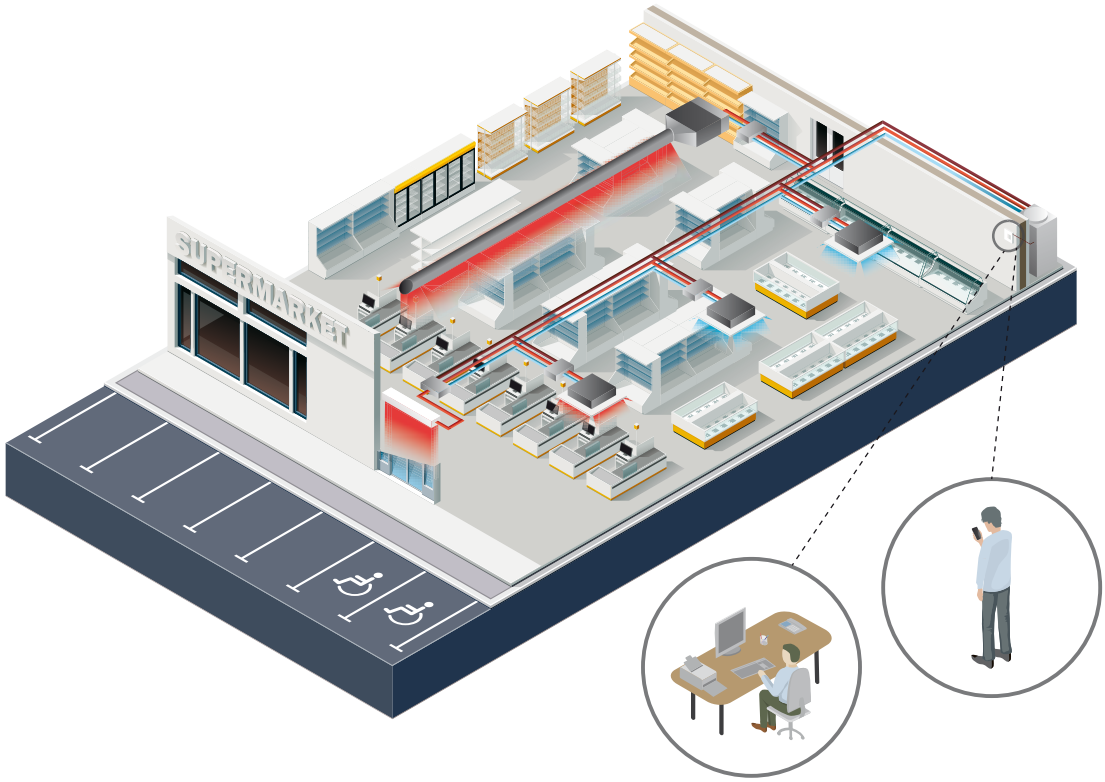
Die neuen Modelle mit Standard- oder Jetflow-Ausblasdüse können optimal mit VRF- oder PACi-Systemen kombiniert werden und sind leicht zu montieren. Beide Ausführungen sind mit einem EC-Ventilatormotor (elektronisch kommutiert) ausgestattet, der Laufruhe und Energieeffizienz gewährleistet. So sorgt er für eine Senkung der Betriebskosten um 40 % gegenüber einem herkömmlichen AC-Ventilatormotor. Da viele Türluftschleier mindestens 12 Stunden pro Tag in Betrieb sind, kann dies zu erheblichen Kosteneinsparungen führen.



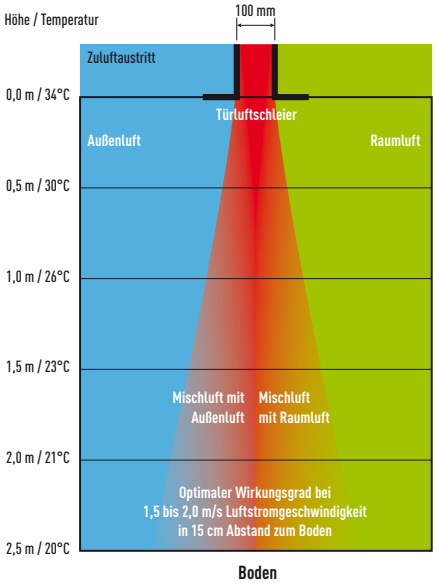

* Beispiel einer Kombination von U-100PE1E5 (PACi) und PAW-20PAIRC-MS
Berechnungsmethode: Für die Kombination der Panasonic Geräte wird ein SCOP von 6 zugrunde gelegt. Bei einem Energiebedarf des herkömmlichen, elektrisch betriebenen Türluftschleiers von 100 % beträgt der Energiebedarf des Panasonic Türluftschleiers folglich nur 1 Sechstel, also 16,7 %.

## Hocheffiziente Lösung

Die Jetflow-Ausblasdüse zeichnet sich durch die vielfache Verstellbarkeit des Ausblaswinkels sowie ihren asymmetrischen Düsenquerschnitt aus. Daraus ergeben sich als besondere Vorteile ein gleichmäßig geführter Luftstrahl mit größerer Wurfweite, eine wesentlich optimierte Abschirmleistung und eine längere Luftführung und damit stabilere Luftwerte.



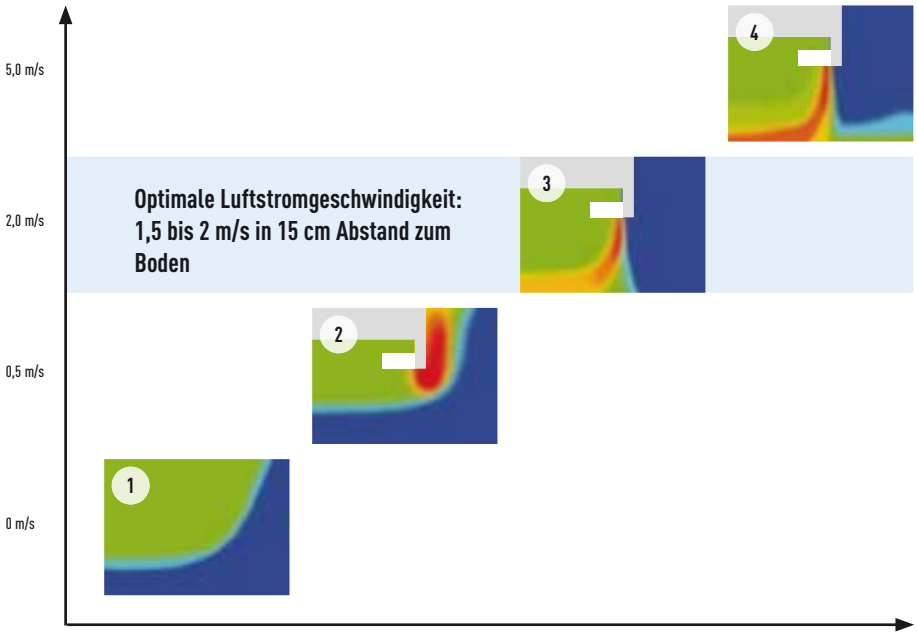

**Steuerung per Internet**
Mit einer App auf Ihrem Tablet, Smartphone oder PC können Sie das System per Internet steuern. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit zur direkten Integration in GLT-Systeme über optionale Interfaces von Panasonic.




**Funktionsweise** (Beispiel: Heizbetrieb)
Warme Raumluft wird angesaugt und nahe der Tür in einem bestimmten Winkel gegen die Außenluft ausgeblasen. Dadurch entsteht eine Luftwalze, die den Türbereich gegen die von außen eindringende Kaltluft abschirmt und sich in gewissem Maß mit ihr vermischt. Am Boden wird der Luftstrom zurück in den Raum umgelenkt, und ein Teil der Luft wird wieder angesaugt. So wird eine effektive Luftbarriere gegen den Energieverlust gebildet und gleichzeitig die Raumluft mit einem gewissen Anteil an Frischluft gemischt.

**Intelligente Funktionsweise**
Die Türluftschleier nutzen eine intelligente Kombination aus Luftstrom- und Heiz-/Kühltechnologie, um eine effektive Luftbarriere zwischen Raumluft und Außenluft zu schaffen, die optimalen Komfort und höchste Energieeffizienz gewährleistet. Konstruktion und Installation sowie die richtigen Höhen- und Temperatureinstellungen sind die Voraussetzungen für eine optimale Leistung. Unsere Türluftschleier sind speziell für den Bedarf von Einzelhandel, Großhandel und Industrie ausgelegt.

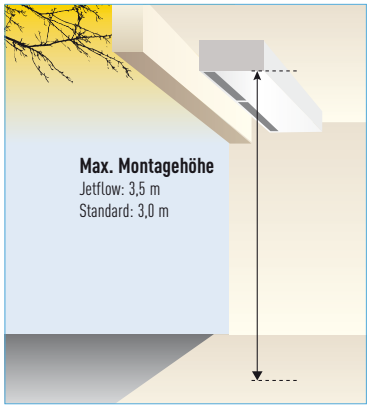
**Optimierte Luftstromgeschwindigkeit**
1. Ohne Türluftschleier – Energieverluste
2. Zu geringe Luftstromgeschwindigkeit – Türluftschleier ist nicht effektiv
3. Tekadoor-Türluftschleier mit Panasonic VRF-System – optimaler Effekt
4. Zu hohe Luftstromgeschwindigkeit – Turbulenzen und Energieverluste: Türluftschleier ist nicht effektiv



# Türluftschleier mit Direktverdampfung

Hochleistungs-Türluftschleier zur Integration in VRF-Installationen.
- Hohe Laufruhe und effizienter Betrieb durch EC-Ventilatormotor.
- Zwei Luftstromausführungen: Jetflow- und Standard-Ausblasdüse.
- Für 2015 geplante Energieeffizienzstandards für Ventilatoren bereits heute nutzbar.
- Einfache Reinigung und Wartung.

Hinweis: Die Türluftschleier sind beim Hersteller selbst zu beziehen.




Einfache Anbindung
KONNEKTIVITÄT

| Leistungsklasse (PS) | | | 4 | 8 | 10 | 14 | 4 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Türluftschleier | | | PAW-10EAIRC-MJ | PAW-15EAIRC-MJ | PAW-20EAIRC-MJ | PAW-25EAIRC-MJ | PAW-10EAIRC-MS | PAW-20EAIRC-MS |
| Ausblasdüse | | | Jetflow | | | | Standard | |
| Luftstrombreite (Abmessung A) | | m | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 1,0 | 2,0 |
| Luftmenge | hoch | m³/h | 1.800 | 2.700 | 3.600 | 4.500 | 1.800 | 2.700 |
| | mittel | m³/h | 1.500 | 2.300 | 3.000 | 3.800 | 1.500 | 2.300 |
| | niedrig | m³/h | 1.200 | 1.900 | 2.500 | 3.100 | 1.200 | 1.900 |
| Nennkühlleistung[1] | | kW | 9,2 | 17,5 | 23,1 | 24,4 | 9,2 | 17,5 |
| Nennheizleistung | | kW | 11,4 | 25,0 | 31,5 | 31,5 | 11,4 | 31,5 |
| Heizleistung (bei 20/40 °C Luftein-/-austrittstemp.) | | kW | 11,9 | 17,9 | 23,9 | 29,9 | 11,9 | 17,9 |
| Heizleistung (bei 20/35 °C Luftein-/-austrittstemp.) | | kW | 8,9 | 13,4 | 17,9 | 22,4 | 8,9 | 13,4 |
| Heizleistung (bei 20/30 °C Luftein-/-austrittstemp.) | | kW | 5,9 | 8,9 | 11,9 | 14,9 | 5,9 | 8,9 |
| Max. Montagehöhe | gute Bedingungen | m | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3 | 3 |
| | normale Bedingungen | m | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 2,7 | 2,7 |
| | schlechte Bedingungen | m | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,4 | 2,4 |
| Kältemittel | | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Heißgastemperatur | | °C | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Verflüssigungstemperatur | | °C | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Unterkühlung | | K | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Druck | | bar | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Flüssigkeitsleitung | | mm (Zoll) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) | 9,52 (3/8) |
| Gasleitung | | mm (Zoll) | 15,88 (5/8) | 19,05 (3/4) | 22,22 (7/8) | 22,22 (7/8) | 15,88 (5/8) | 22,22 (7/8) |
| Ventilator | | | 230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz | 230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz | 230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz | 230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz | 230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz | 230 V / 1 Ph + N + PE / 50 Hz |
| Ventilatormotor | | | EC | EC | EC | EC | EC | EC |
| Betriebsstrom | hoch | A | 2,1 | 2,8 | 4,2 | 4,9 | 2,1 | 4,2 |
| | mittel | A | 0,8 | 1,1 | 1,6 | 1,9 | 0,8 | 1,6 |
| | niedrig | A | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 7,0 | 0,3 | 0,6 |
| Leistungsaufnahme | hoch | kW | 0,44 | 0,59 | 0,89 | 1,03 | 0,44 | 0,89 |
| | mittel | kW | 0,17 | 0,23 | 0,34 | 0,4 | 0,17 | 0,34 |
| | niedrig | kW | 0,06 | 0,08 | 0,12 | 0,14 | 0,06 | 0,12 |
| Absicherung | | A | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Schalldruckpegel | | dB(A) | 40 – 55 | 40 – 56 | 40 – 57 | 40 – 58 | 40 – 55 | 40 – 57 |
| Abmessungen | H x B x T | mm | 1.210 x 260 x 590 | 1.710 x 260 x 590 | 2.210 x 260 x 590 | 2.710 x 260 x 590 | 1.210 x 260 x 490 | 2.210 x 260 x 490 |
| Gewicht | | kg | 70 | 100 | 138 | 160 | 60 | 128 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Passendes Mini-ECOi-Außengerät (bei 40 °C Luftaustrittstemp.) | U-4LE1E5[2] | U-6LE1E5/8[2] | – | – | U-4LE1E5[2] | U-6LE1E8[2] |
| Passendes Mini-ECOi-Außengerät (bei 35 °C Luftaustrittstemp.) | U-4LE1E5[2] | U-4LE1E5[2] | U-6LE1E8[2] | – | U-4LE1E5[2] | U-4LE1E5[2] |
| Passendes Mini-ECOi-Außengerät (bei 30 °C Luftaustrittstemp.) | U-4LE1E5[2] | U-4LE1E5[2] | U-4LE1E5[2] | U-5LE1E5/8[2] | U-4LE1E5[2] | U-4LE1E5[2] |
| Passendes ECOi-Außengerät (bei 40 °C Luftaustrittstemp.) | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle (außer 22,4 kW) | Alle Modelle | Alle Modelle |
| Passendes ECOi-Außengerät (bei 30/35 °C Luftaustrittstemp.) | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle |
| Passendes ECO G-Außengerät | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle | Alle Modelle |

Nennbedingungen für alle Kombinationen:
Außentemperatur Heizen: 7 °C TK/6 °C FK. Raumtemperatur Heizen: 20 °C TK. Bei niedrigeren Außentemperaturen kann ein Außengerät mit höherer Leistung erforderlich sein.

1 Nennbedingungen: Außentemperatur Kühlen: 35 °C TK. Raumtemperatur Kühlen: 27 °C TK/19 °C FK. Ausblastemperatur: 16 °C.
2 Mindestens erforderliche Modellgröße.

TEKADOOR®

## JETFLOW: PAW-10EAIRC-MJ // PAW-15EAIRC-MJ // PAW-20EAIRC-MJ // PAW-25EAIRC-MJ

## STANDARD: PAW-10EAIRC-MS // PAW-20EAIRC-MS

### Technische Besonderheiten

- Bis zu 40 % Energieeinsparung durch EC-Ventilatortechnologie
  - Höhere Energieeffizienz als herkömmliche AC-Ventilatoren
  - Sanftanlauf
  - Längere Motorbetriebszeiten
- 4 Türluftschleierbreiten:
  - Jetflow: 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m oder 2,5 m
  - Standard: 1,0 m oder 2,0 m
- Montagehöhe bis 3,5 m (Jetflow) bzw. 3,0 m (Standard)
- Ausrichtung der Deflektoren in 5 unterschiedlichen Positionen je nach Innenraum- und Montageanforderungen (Jetflow)
- Steuerung mit Bedienungssystemen von Panasonic (optional)
- Direkte Integration in GLT-Systeme über optionale Interfaces von Panasonic
- Integrierter Kondensatablauf für den Kühlbetrieb

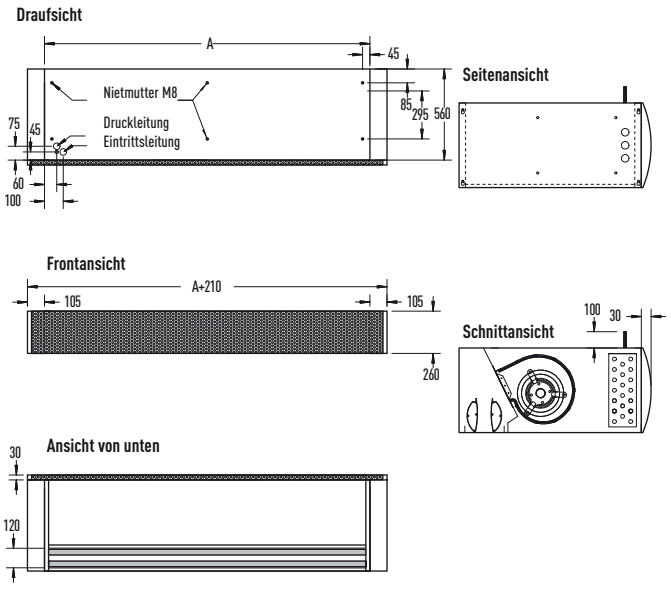
### Vorteile

**Hoher Komfort**
- Einfache Luftlenkung durch manuell verstellbaren Deflektor (Jetflow)

**Anwenderfreundlich**
- Luftmengeneinstellung (hoch/niedrig) am Gerät selbst

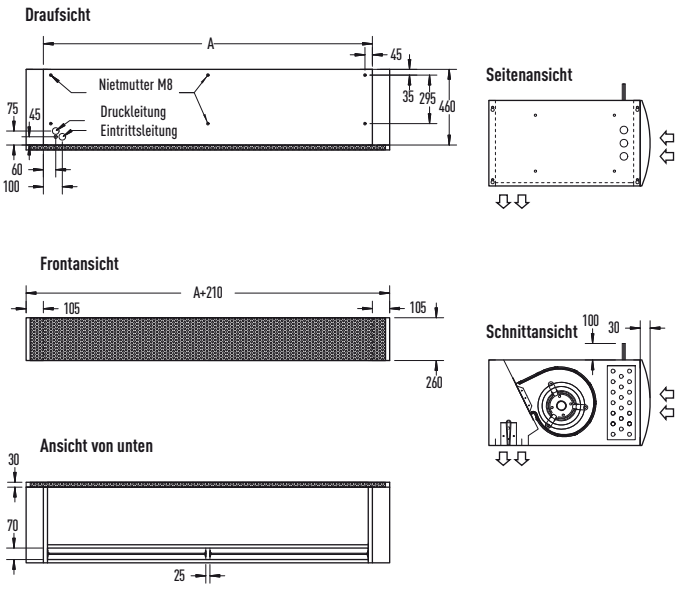
**Einfache Wartung und Montage**
- Einfache Montage
- Kompakte Bauform für eine problemlose Installation (Jetflow)
- Einfache Reinigung des Gitters ohne das Gerät zu öffnen

**Abmessungen Jetflow**




| | PAW-10PAIRC-MJ | PAW-15PAIRC-MJ | PAW-20PAIRC-MJ | PAW-25EAIRC-MJ |
|---|---|---|---|---|
| A | 1.000 | 1.500 | 2.000 | 2.500 |

**Abmessungen Standard**




| | PAW-10PAIRC-MS | PAW-20PAIRC-MS |
|---|---|---|
| A | 1.000 | 2.000 |

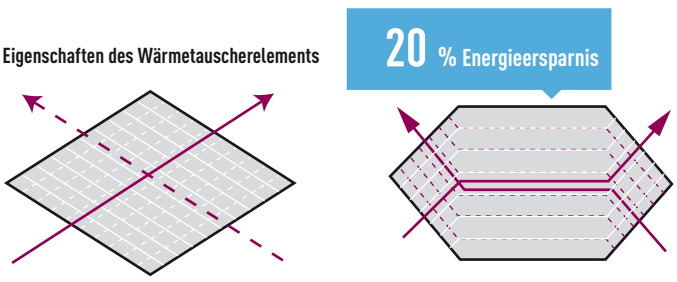
# Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung

**Optimaler Komfort und hohe Energieersparnis**

## Energieeffizient und umweltfreundlich

Der Einsatz von Gegenstrom-Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung ermöglicht eine erhebliche Senkung des Energieverbrauchs. Die für die Klimatisierung zu installierenden Leistungen können verringert werden, und die benötigte Energie kann um bis zu 20 % gesenkt werden, so dass auch die Betriebskosten niedriger ausfallen. Darüber hinaus können die Geräte in der Übergangszeit auch ohne Wärmerückgewinnung betrieben werden. Räumlichkeiten, die einer Kühlung bedürfen, können auf diese Weise ohne Zutun des Klimageräts allein durch die Außenluft gekühlt werden.

**Eigenschaften des Wärmetauscherelements**




Herkömmliches Element (Kreuzstrom)

Neues Element (Gegenstrom)

## Lüftung mit und ohne Wärmeaustausch

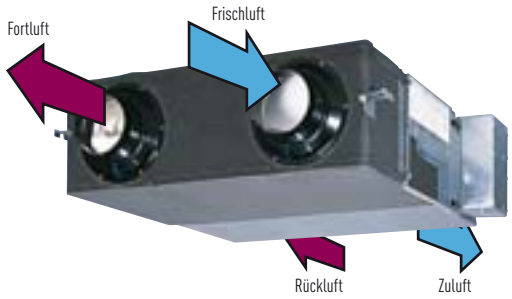
### Lüftung mit Wärmeaustausch

Der zum Kühlen oder Heizen eines Raums notwendige Energieverbrauch kann durch den Einsatz von Gegenstrom-Lüftungseinheiten mit Wärme- und Feuchterückgewinnung erheblich gesenkt werden.

### Lüftung ohne Wärmeaustausch

Diese Betriebsart wird in den Übergangszeiten eingesetzt, wenn die Räume weder gekühlt noch geheizt werden müssen, das heißt, wenn die Differenz zwischen Raum- und Außentemperatur gering ist. Zudem kann während der Kühlperiode immer dann, wenn die Außentemperaturen nicht sehr hoch sind, Frischluft ohne Wärmeaustausch für eine so genannte „freie Kühlung" verwendet werden, so dass die Last der Klimaanlage verringert wird.

**Hocheffizientes Gegenstrom-Enthalpie-Wärmetauscherelement**




## Wärmetauscher

Bei Kreuzstromwärmetauschern wird der Luftstrom gerade durch das Wärmetauscherelement geführt. Bei Gegenstromwärmetauschern hingegen verbleibt die Luft länger im Gerät und legt dabei eine größere Strecke zurück. Das Ergebnis ist eine konstante Energierückgewinnung.

Das Wärmetauscherelement besteht aus einer speziellen kunstharzüberzogenen Membran, die einen optimalen Wärme- und Feuchteaustausch gewährleistet. Der Luftfilter aus Nylon-Polyester weist eine hohe Staubrückhalteleistung auf. Zudem wurden die Luftkanäle so konzipiert, dass die Lüftungseinheit keine regelmäßige Reinigung erforderlich macht.

## Höherer Komfort

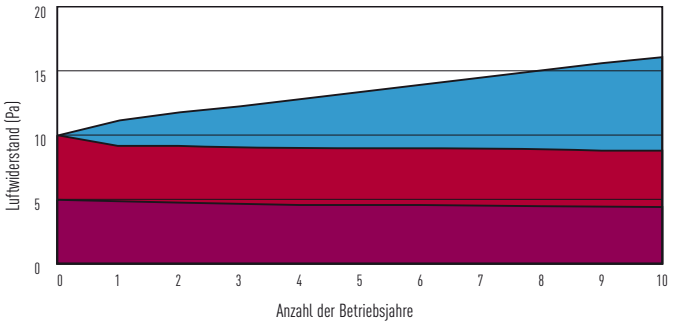
### Geräuscharmer Betrieb

Die Geräte erzeugen im Betrieb einen niedrigen Schallpegel und sind somit äußerst geräuscharm. Alle Modelle mit einer Luftmenge unter 500 m³/h haben bei mittlerer Leistungsstufe einen Schalldruckpegel von weniger als 32 dB(A), und auch das größte Gerät mit 1.000 m³/h weist in der mittleren Stufe einen Pegel von nur 39,5 dB(A) auf.

### Verlängerte Lebensdauer der Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung

Geringerer Reinigungsaufwand aufgrund des speziellen Wärmetauschermaterials. Der Luftfilter aus Nylon-Polyester weist eine hohe Staubrückhalteleistung auf.

**Verlauf des Luftwiderstands in Abhängigkeit von der Anzahl der Betriebsjahre**




Herkömmliches Element vor der Reinigung
Herkömmliches Element nach der Reinigung
Neues Element

**Herkömmliche Geräte erforderten eine regelmäßige Reinigung des Wärmetauscherelements.**
**Lüftungseinheiten mit Gegenstromwärmetauscher benötigen keine regelmäßige Reinigung, denn ihr Widerstand vergrößert sich praktisch nicht.**

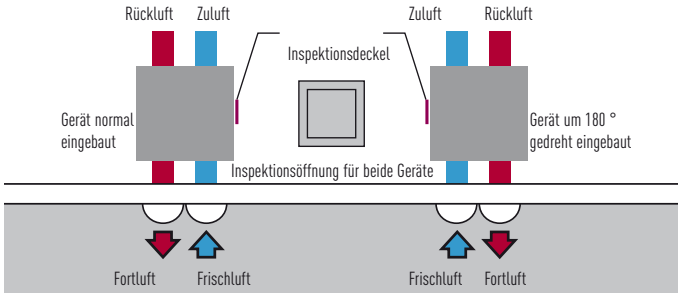
## Einfache Wartung und Montage

### Kompaktes, leichtes Gerät für einen einfachen Einbau

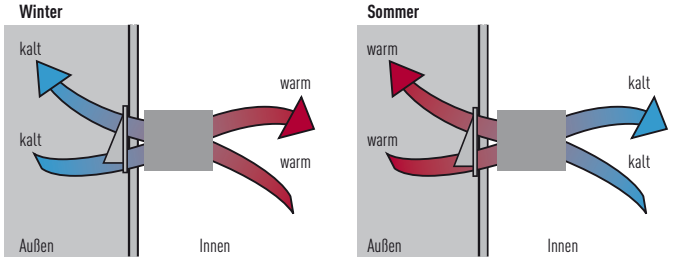
Das Gegenstrom-Enthalpie-Wärmetauscherelement verringert den Schallpegel und das Gewicht, das Gerät wird kompakter.
270 mm Höhe: FY-250ZDY8 // FY-350ZDY8 // FY-500ZDY8
388 mm Höhe: FY-650ZDY8 // FY-800ZDY8 // FY-01KZDY8A

### Möglichkeit des Einbaus um 180 ° gedreht

Die Ausführung der Kanäle wird durch die gerade herausgeführten Kanalanschlussstutzen vereinfacht.
Da jedes Gerät um 180 ° gedreht eingebaut werden kann, wird für zwei nebeneinander eingebaute Geräte nur eine Inspektionsöffnung benötigt, wodurch Arbeiten am Gerät vereinfacht werden.

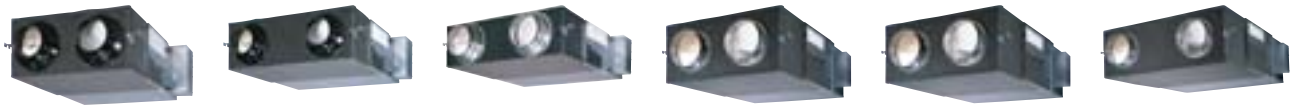



### Ausgeglichene Lüftung



# Lüftungseinheit mit Wärme- und Feuchterückgewinnung

Bis zu 77-prozentige Rückgewinnung der Abluftwärme, für ein umweltfreundliches, energieeffizientes Gebäude



FY-250ZDY8 FY-350ZDY8 FY-500ZDY8 FY-650ZDY8 FY-800ZDY8 FY-01KZDY8A

**Typische Kombination aus Lüftungseinheit und Klimagerät**

**Betriebsbedingungen**

**Bedingungen der Außenluft**
Temperaturbereich: –10 bis 40 °C
Relative Feuchte: max. 85 %

**Bedingungen der Raumluft**
Temperaturbereich: –10 bis 40 °C
Relative Feuchte: max. 85 %

**Voraussetzungen für den Einsatz**
Die Lüftungseinheiten sind nicht für Kühlkammern oder andere Anwendungen geeignet, deren Temperaturen stark schwanken, auch wenn sie sich innerhalb des Einsatzbereichs bewegen.

| Modell | | | | FY-250ZDY8 | FY-350ZDY8 | FY-500ZDY8 | FY-650ZDY8 | FY-800ZDY8 | FY-01KZDY8A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nennluftmenge** | | | | **250 m³/h** | **350 m³/h** | **500 m³/h** | **650 m³/h** | **800 m³/h** | **1000 m³/h** |
| Spannungsversorgung | | | | 230 V / 50 Hz | 230 V / 50 Hz | 230 V / 50 Hz | 230 V / 50 Hz | 230 V / 50 Hz | 230 V / 50 Hz |
| **Energie-Rückgewinnungsbetrieb** | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme | | ni / mi / ho | W | 92 / 116 / 120 | 179 / 182 / 186 | 175 / 215 / 276 | 205 / 282 / 337 | 294 / 369 / 403 | 306 / 424 / 451 |
| Stromaufnahme | | ni / mi / ho | A | 0,41 / 0,50 / 0,52 | 0,75 / 0,79 / 0,81 | 0,76 / 0,94 / 1,21 | 0,90 / 1,23 / 1,47 | 1,28 / 1,61 / 1,75 | 1,33 / 1,85 / 1,96 |
| Luftmenge | | ni / mi / ho | m³/h | 190 / 250 / 250 | 240 / 350 / 350 | 440 / 500 / 500 | 460 / 650 / 650 | 630 / 800 / 800 | 700 / 1.000 / 1.000 |
| Externe statische Pressung | | ni / mi / ho | Pa | 45 / 95 / 105 | 45 / 60 / 140 | 35 / 60 / 120 | 40 / 40 / 65 | 55 / 110 / 140 | 75 / 80 / 105 |
| Rückwärmzahl | | ni / mi / ho | % | 75 / 75 / 77 | 75 / 75 / 78 | 75 / 75 / 76 | 75 / 75 / 79 | 75 / 75 / 76 | 75 / 75 / 79 |
| Rückfeuchtzahl | Kühlen | ni / mi / ho | % | 63 / 63 / 65 | 66 / 66 / 71 | 62 / 62 / 64 | 62 / 62 / 66 | 65 / 65 / 68 | 65 / 65 / 70 |
| | Heizen | ni / mi / ho | % | 70 / 70 / 72 | 69 / 69 / 73 | 67 / 67 / 69 | 68 / 68 / 73 | 71 / 71 / 74 | 71 / 71 / 76 |
| Schallpegel | | ni / mi / ho | dB | 26,5 / 30,5 / 31,5 | 25,5 / 31,0 / 33,0 | 32,5 / 35,5 / 37,5 | 32,0 / 35,5 / 37,5 | 34,5 / 37,0 / 37,5 | 34,5 / 37,5 / 38,5 |
| **Lüftungsbetrieb** | | | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme | | ni / mi / ho | W | 92 / 116 / 120 | 179 / 182 / 186 | 175 / 215 / 276 | 205 / 282 / 337 | 294 / 369 / 403 | 306 / 424 / 451 |
| Stromaufnahme | | ni / mi / ho | | 0,41 / 0,50 / 0,52 | 0,75 / 0,79 / 0,81 | 0,76 / 0,94 / 1,21 | 0,90 / 1,23 / 1,47 | 1,28 / 1,61 / 1,75 | 1,33 / 1,85 / 1,96 |
| Luftmenge | | ni / mi / ho | m³/h | 190 / 250 / 250 | 240 / 350 / 350 | 440 / 500 / 500 | 460 / 650 / 650 | 630 / 800 / 800 | 700 / 1.000 / 1.000 |
| Externe statische Pressung | | ni / mi / ho | Pa | 45 / 95 / 105 | 45 / 60 / 140 | 35 / 60 / 120 | 40 / 40 / 65 | 55 / 110 / 140 | 75 / 80 / 105 |
| Schallpegel | | ni / mi / ho | dB | 26,5 / 30,5 / 31,5 | 25,5 / 31,0 / 33,0 | 32,5 / 38,0 / 38,5 | 32,0 / 35,5 / 37,5 | 34,5 / 37,0 / 37,5 | 36,5 / 39,5 / 40,5 |
| Gewicht | | | kg | 29 | 49 | 57 | 68 | 71 | 83 |
| Abmessungen | | H x T x B | mm | 270 x 599 x 882 | 317 x 804 x 1.050 | 317 x 904 x 1.090 | 388 x 884 x 1.204 | 388 x 884 x 1.322 | 388 x 1.134 x 1.322 |
| Durchmesser Kanalstutzen | | | mm | 150 | 150 | 200 | 200 | 250 | 250 |
| Einsatzbereich | | | °C | –10 / +40 | –10 / +40 | –10 / +40 | –10 / +40 | –10 / +40 | –10 / +40 |
| Maximale Luftfeuchte | | | % | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |

- Leistungsaufnahme, Betriebsstrom und Wirkungsgrade basieren auf den angegebenen Luftmengen.
- Die Schallpegelangaben wurden in einem schalltoten Raum gemessen, und zwar in 1,5 m Entfernung unter der Gerätemitte.
- Die Rückwärmzahl entspricht dem Durchschnittswert von Kühl- und Heizbetrieb.

## FY-250ZDY8 // FY-350ZDY8 // FY-500ZDY8 // FY-650ZDY8 // FY-800ZDY8 // FY-01KZDY8A

### Technische Besonderheiten

- Energieersparnis bis 20 %
- Gegenstrom-Wärmetauscher für einen erhöhten Wirkungsgrad
- Langlebiger Wärmetauscherkern
- Einfach zu installieren, kompakte Bauweise
- Einfache Anbindung an Klimageräte
- Geringes Betriebsgeräusch

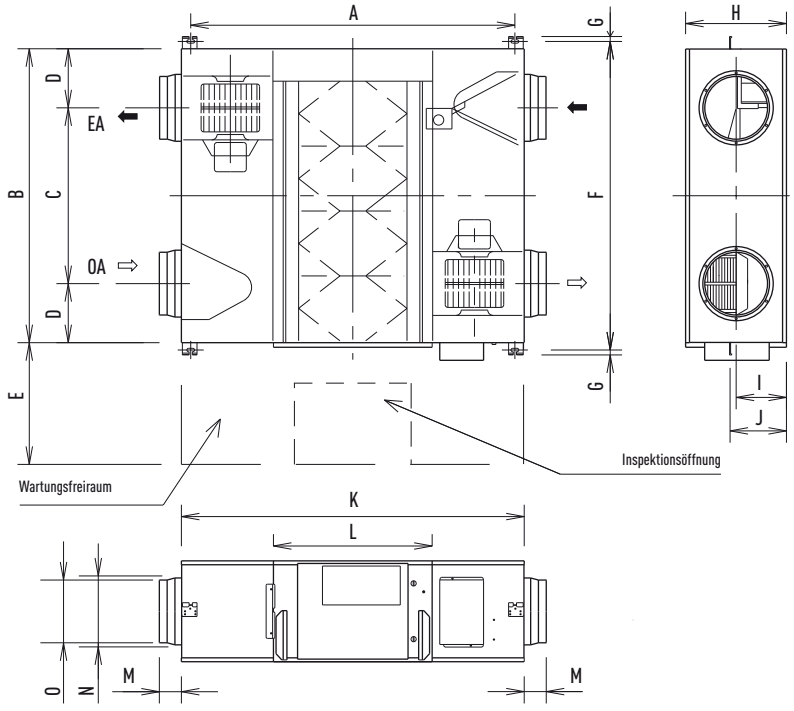
### Vorteile

**Gesunde Raumluft**
- Der Luftfilter gewährleistet eine saubere, gesündere Luft

**Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit**
- Bis zu 20 % Energieeinsparung
- Bis zu 77-prozentige Rückgewinnung der Abluftwärme

**Hoher Komfort**
- Geringerer Reinigungsaufwand aufgrund des revolutionären Aufbaus des Wärmetauschers (empfohlenes Reinigungsintervall: 6 Monate)
- Ideal für fensterlose Innenräume

**Problemlose Installation und Wartung**
- Auswahl unter 6 verschiedenen Baugrößen
- Geringe Einbauhöhe (270 bzw. 388 mm)
- Seitliche Reinigungsöffnung für die Inspektion von Filtern, Motoren und anderen Einbauteilen
- Gerät um 180° gedreht einbaubar, so dass für 2 Geräte nur eine Inspektionsöffnung benötigt wird
- Einfache Anbindung an FS-Kanal- und Kassettenklimageräte
- Einbau in Zwischendecken
- Spannungsversorgung mit 230 V
- Hohe externe statische Pressung



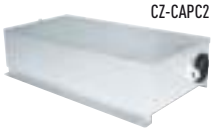

| | FY-250ZDY8 | FY-350ZDY8 | FY-500ZDY8 | FY-650ZDY8 | FY-800ZDY8 | FY-01KZDY8A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 810 | 810 | 890 | 1.132 | 1.250 | 1.250 |
| B | 599 | 804 | 904 | 884 | 884 | 1.134 |
| C | 315 | 480 | 500 | 620 | 428 | 678 |
| D | 142 | 162 | 202 | 132 | 228 | 228 |
| E | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| F | 655 | 860 | 960 | 940 | 940 | 1.190 |
| G | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| H | 270 | 317 | 317 | 388 | 288 | 388 |
| I | 135 | 145 | 145 | 194 | 194 | 194 |
| J | 159 | 159 | 159 | 218 | 218 | 218 |
| K | 882 | 882 | 962 | 1.204 | 1.322 | 1.322 |
| L | 414 | 414 | 414 | 560 | 612 | 612 |
| M | 95 | 95 | 107 | 70 | 85 | 85 |
| N | 219 | 219 | 246 | 210 | 258 | 258 |
| O | 144 | 144 | 194 | 194 | 242 | 242 |

| **Bedieneinheit** | **Einzel-Fernbedienungen** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Einsatzgebiet | Hotelanwendungen (für VRF) | | Normale Bedienung | | Drahtlose Bedienung | Vereinfachte Bedienung | |
| Aussehen | | | | | | | |
| Typ und Modellbezeichnung | Integrierter Hotelregler | | Standard-Kabel-Fernbedienung mit Timer | Design-Kabel-Fernbedienung | Infrarot-Fernbedienung | Hotelfernbedie-nung | Hotel-FB, hinter-grundbeleuchtet |
| | PAW-RE2C3-WH<br>PAW-RE2C3-GR<br>PAW-RE2C3-MOD-WH<br>PAW-RE2C3-MOD-GR<br>PAW-RE2C3-LON-WH<br>PAW-RE2C3-LON-GR | Einzel-FB, weiß<br>Einzel-FB, silber<br>Modbus, weiß<br>Modbus, silber<br>LonWorks, weiß<br>LonWorks, silber | CZ-RTC2 | CZ-RTC3 | CZ-RWSU2 // CZ-RWSY2 // CZ-RWSL2 // CZ-RWSC3 // CZ-RWST2 // CZ-RWST3 // CZ-RWSK2 | CZ-RE2C2 | CZ-RELC2 |
| Econavi-Funktion | – | | – | ✔ | – | – | |
| Integrierter Temperaturfühler | ✔ | | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | |
| Anz. steuerbarer Innengeräte | 1 Innengerät | | 1 Gruppe, 8 Innengeräte | 1 Gruppe, 8 Innengeräte | 1 Gruppe, 8 Innengeräte | 1 Gruppe, 8 Innengeräte | |
| Nutzungsumfang | – | | · Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe | · Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe | · Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe | · CZ-RE2C2: Anschluss von bis zu 2 Bedieneinheiten pro Gruppe<br>· CZ-RELC2: Kombination mit zweiter Bedieneinheit nicht möglich. | |
| Funktionen | | | | | | | |
| EIN/AUS | ✔ | | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | |
| Betriebsartenwahl | Automatische Filterreinigung bei manuellem Klimagerätebetrieb | | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | |
| Ventilatordrehzahl | ✔ | | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | |
| Solltemperatur | ✔ | | ✔ | ✔ | ✔ | ✔ | |
| Luftrichtung | – | | ✔ | ✔ | ✔[1] | ✔[1] | |
| Freigabe/Sperre | ✔ | | | – | – | – | |
| Wochenprogramm | – | | | ✔ | – | – | |
| Energiekostenabrechnung | – | | – | – | – | – | |

1 Eine Einstellung ist nicht möglich, wenn eine Fernbedienung vorhanden ist. Für die Einstellung ist die Fernbedienung zu verwenden. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Bedieneinheiten für ECOi- und ECO G-Systeme

Für die unterschiedlichsten Anwendungen steht eine Vielzahl von Bedieneinheiten zur Verfügung.

| | **Programmtimer** | **Zentrale Bedieneinheiten** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tages- und Wochen-Schaltpläne | Zentrale Bedienung mit unterschiedlichsten Funktionen | Zentrales Ein/Aus-Schalten | Vereinfachte Energie-kostenabrechnung pro Mieter | PC-basierte GLT-Systeme | Schnittstellenmodule |
| | | | | | **P-AIMS Basis-Software**<br> <br>CZ-CSWKC2<br>**Optionale Software**<br> <br>CZ-CSWAC2: Energiekostenabrechnung<br>CZ-CSWWC2: Webanwendung<br>CZ-CSWGC2: Objektlayoutanzeige<br>CZ-CSWBC2: BACnet-Schnittstelle<br>* PC erforderlich (bauseits)<br>**Web-Interface-Systeme**<br> <br>CZ-CWEBC2<br>* PC erforderlich (bauseits) | **Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für Außengeräte**<br>CZ-CAPDC2<br> <br>**Lokaler Schnittstellenadapter**<br>CZ-CAPC2<br>  <br>**Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter**<br>CZ-CAPBC2<br> <br>**Kommunikationsadapter**<br>CZ-CFUNC2<br> |
| | Programmtimer | Zentrale Bedienstation | Schalt-/Statustafel | Touch-Screen | | |
| | CZ-ESWC2 | CZ-64ESMC2 | CZ-ANC2 | CZ-256ESMC2 (CZ-CFUNC2) | | |
| | — | — | — | — | | |
| | — | — | — | — | | |
| | 64 Gruppen, 64 Innengeräte | 64 Gruppen, 64 Innengeräte | 16 Gruppen, 64 Innengeräte | 64 Innengeräte x 4 Bussysteme, max. 256 Innengeräte | | |
| | · Netzanschluss über zentrale Bedienstation erforderlich<br>· Wenn keine zentrale Bedienstation vorhanden ist, kann der Anschluss über Klemme T10 eines Innengeräts erfolgen. | · Anschluss von bis zu 10 Bedienstationen an ein System.<br>· Möglichkeit der Kombination von Haupt- und Nebenstation.<br>· Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen. | · Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen).<br>· Keine Möglichkeit der Nutzung ohne Fernbedienungen. | · Für drei oder mehr Systeme muss ein Kommunikationsadapter (CZ-CFUNC2) vorgesehen werden. | | |
| | | | | | | |
| | — | ✔ | ✔ | ✔ | | |
| | — | ✔ | — | ✔ | | |
| | — | ✔ | — | ✔ | | |
| | — | ✔ | — | ✔ | | |
| | — | ✔[1] | — | ✔[1] | | |
| | — | ✔ | ✔ | ✔ | | |
| | ✔ | — | — | ✔ | | |
| | — | — | — | ✔ | | |

**Erste Wahl**
**für Hotelanwendungen**
**Ein Regler für alles!**

**Einfacher zu installieren, günstiger zu integrieren. Nur ein Regler für alle Geräte.**

## Neuer integrierter Hotelregler: Kostengünstige Lösung mit einfacher Bedienung und elegantem Design

### Panasonic hat diese innovative Lösung speziell für Hotelanwendungen entwickelt:

- Einfache Installation
- Kostengünstiger Einbau: Alle Elektrokabel werden zum zentralen Regler geführt
- Elegantes Design
- Einstellen der meisten Funktionen über die direkte Verbindung zum Innengerät
- Als Einzel-Fernbedienung, über Modbus oder über LonWorks anschließbar
- Blende in zwei Farben lieferbar: Weiß und Silber

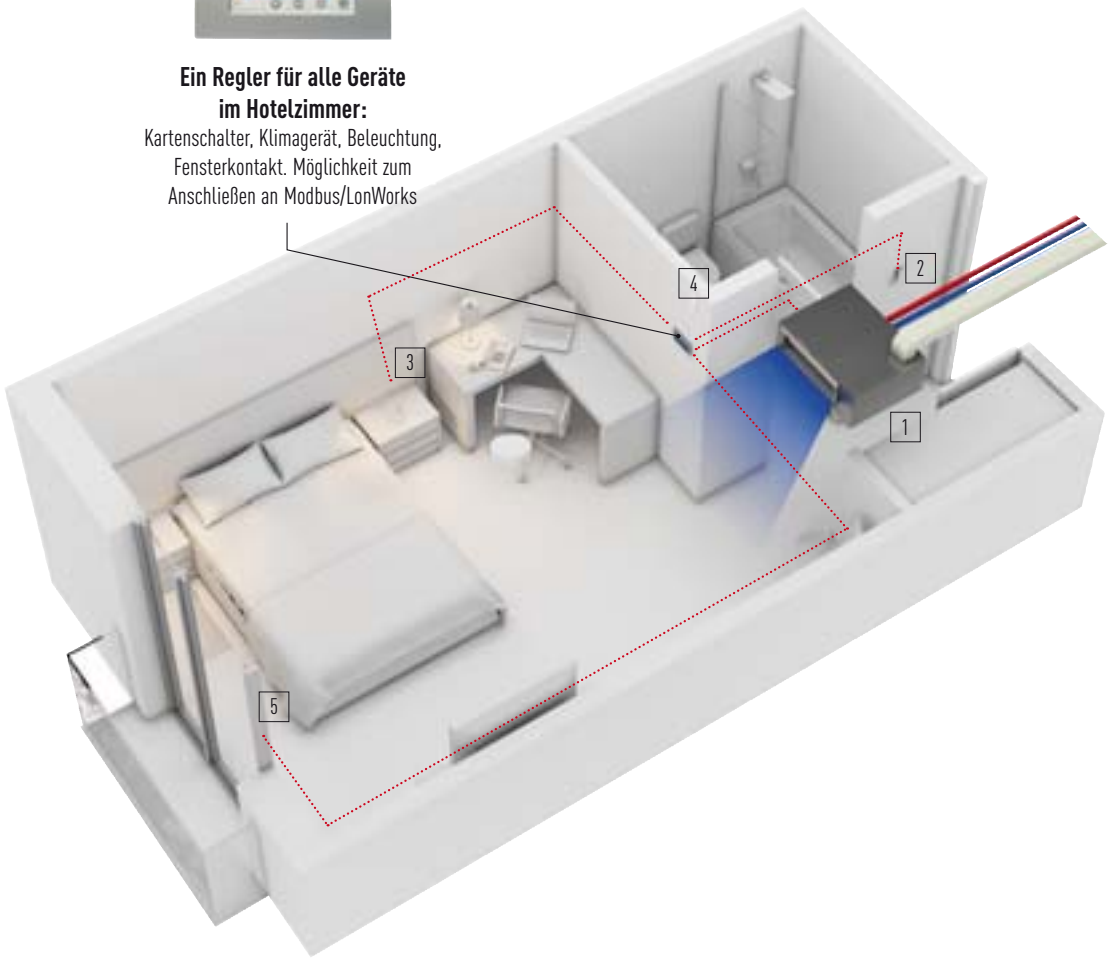
**Ein Regler für alles:** Beleuchtung, Kartenschalter, Bewegungssensor und Fensterkontakt können alle an diesen einen Regler angeschlossen werden.

**Energiesparfunktionen:** • Ausschalten von Klimagerät und Beleuchtung bei Abwesenheit • Sperren des Klimageräts bei geöffnetem Fenster • Konfigurierbare Höchst- und Mindest-Solltemperatur

**Vereinfachte Bedienung:** Dem Hotelgast steht nur ein eingeschränkter Funktionsumfang des Klimageräts zur Verfügung – Ein/Aus, Solltemperatur (innerhalb der bei Inbetriebnahme konfigurierten Grenzen) und Ventilatordrehzahl.

**Einfache Konfiguration:** Einfaches Konfigurationsmenü für Zugriff auf alle Parameter bei Anschluss als Einzel-Fernbedienung. Die Installation wird dadurch erleichtert, dass alle Elektrokabel zu diesem einen Regler geführt werden. Um die Inbetriebnahme zu vereinfachen, kann eine vorkonfigurierte Funktionsbelegung von einem angeschlossenen Computer auf den Hotelregler geladen werden (nur bei Modbus-/LonWorks-Modellen).

**Ein Regler für alle Geräte im Hotelzimmer:**
Kartenschalter, Klimagerät, Beleuchtung, Fensterkontakt. Möglichkeit zum Anschließen an Modbus/LonWorks



**1 Innengerät: Kanalgeräte mit mittlerer Pressung**

**2 Kartenschalter***

**3 Beleuchtung**

**4 Bewegungssensor***

**5 Fensterkontakt***

*** bauseits**

## Vier vorkonfigurierte Funktionsbelegungen

Um Einbau und Integration des Reglers zu erleichtern, sind vier Funktionsbelegungen vorkonfiguriert.

**Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Eingänge**

| Konfigurationen | Digital 1-2 | Digital 3-4 | Digital 5-6 | Analog/digital 7-8 |
|---|---|---|---|---|
| Option 1 | Karte | Fenster | Beleuchtung | Temperatur |
| Option 2 | Karte | Fenster | Jalousie auf | Jalousie ab |
| Option 3 | Bewegungssensor | Fenster | Türkontakt | Temperatur |
| Option 4 | Beleuchtung | Fenster | Jalousie auf | Jalousie ab |

**Vorkonfigurierte Funktionsbelegungen für die Ausgänge**

| Konfigurationen | Relais 15-16 | Relais 13-14 | Relais 11-12 | Relais 9-10 |
|---|---|---|---|---|
| Option 1 | Bel. Eingang | Beleuchtung | n. verwendet | Ventilstellglied |
| Option 2 | Bel. Eingang | Beleuchtung | Jalousie auf | Jalousie ab |
| Option 3 | Bel. Eingang | Beleuchtung | n. verwendet | Ventilstellglied |
| Option 4 | nicht verwendet | Beleuchtung | Jalousie auf | Jalousie ab |

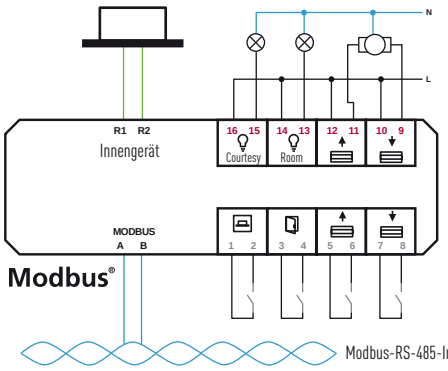
**Funktionsbelegungen für die Eingänge**

| Beschreibung | Funktionalität |
|---|---|
| Karte | Bei Belegung des Hotelzimmers: Freigabe des Hotelreglers und automatisches Einschalten der Beleuchtung im Eingangsbereich und der Raumbeleuchtung |
| Fenster | Vorübergehende Sperre des Klimageräts |
| Beleuchtung | Bei Belegung des Hotelzimmers: Freigabe der Lichtschalter im Raum zum Ein-/Ausschalten der Beleuchtung |
| Temperatur | Analoger Eingang für zweite Zonenregelung |
| Jalousie auf | Schalter im Raum zum Öffnen der Jalousie |
| Jalousie ab | Schalter im Raum zum Schließen der Jalousie |
| Bewegungssensor | In Kombination mit Türkontakt: Freigabe Hotelregler + autom. Einschalten von Bel. Eingang + Raumbeleuchtung |
| Türkontakt | In Kombination mit Bewegungssensor: Freigabe Hotelregler + autom. Einschalten von Bel. Eingang + Raumbeleuchtung |

**Funktionsbelegungen für die Ausgänge**

| Beschreibung | Funktionalität |
|---|---|
| Beleuchtung Eingang | Automatisches Einschalten der Beleuchtung im Eingangsbereich, wenn die Raumbelegung zw. belegt/unbelegt wechselt. Automatisches Ausschalten nach Ablauf einer konfigurierbaren Dauer. |
| Beleuchtung | Automatisches Ein-/Ausschalten der Raumbeleuchtung, wenn die Raumbelegung zw. belegt/unbelegt wechselt. Manuelle Übersteuerung mit Eingang für Beleuchtung möglich. |
| Ventilstellglied | Ausgang für Ventilstellglied in zweiter Zone |
| Jalousie auf | Ausgang für Motorsteuerung zum Öffnen der Jalousie |
| Jalousie ab | Ausgang für Motorsteuerung zum Schließen der Jalousie |

### Beispiel: Funktionsbelegung für Option 2




Modbus-RS-485-Interface mit Zweidrahtleiteranschluss

**Beispiel: Option 2**

| Klemmen | Beschreibung | Typ |
|---|---|---|
| A, B | Modbus RS-485 | bidirektional |
| R1, R2 | Innengerät | bidirektional |
| 1, 2 | Kartenschalter | digitaler Eingang |
| 3, 4 | Fensterkontakt | digitaler Eingang |
| 5, 6 | Jalousie auf | digitaler Eingang |
| 7, 8 | Jalousie ab | analoger/digitaler Eingang |
| 9, 10 | Jalousie ab | Relaisausgang |
| 11, 12 | Jalousie auf | Relaisausgang |
| 13, 14 | Raumbeleuchtung | Relaisausgang |
| 15, 16 | Beleuchtung Eingangsbereich | Relaisausgang |

**Panasonic Bestellnummern**

| | |
|---|---|
| PAW-RE2C3-WH | Einzel-FB, weiße Blende |
| PAW-RE2C3-GR | Einzel-FB, silberne Blende |
| PAW-RE2C3-MOD-WH | Modbus RS-485, weiße Blende |
| PAW-RE2C3-MOD-GR | Modbus RS-485, silberne Blende |
| PAW-RE2C3-LON-WH | LonWorks TP/FT-10, weiße Blende |
| PAW-RE2C3-LON-GR | LonWorks TP/FT-10, silberne Blende |

# Einzel-Fernbedienungen

## Design-Kabel-Fernbedienung CZ-RTC3

NEU

ECONAVI

- Glatte Frontblende mit Touch-Screen in modernem Design für einfache Bedienung
- Neue Funktionen, z. B. Begrenzung des Energieverbrauchs und Wartungsfunktionen – alle rasch zugänglich über das 3,5-Zoll-Display mit Touch-Screen-Funktion
- Gut erkennbare Anzeige dank Hintergrundbeleuchtung
- Störmeldung durch blinkende Anzeige

**Grundfunktionen**
- EIN/AUS
- Betriebsart
- Solltemperatur
- Luftmenge
- Luftrichtung

**Timerfunktion**
- Außer-Haus-Funktion
- Wochentimer
- Einfacher EIN/AUS-Timer
- Zeitanzeige

**Sparsamer Energieverbrauch**
- Außer-Haus-Funktion
- Begrenzung des Sollwertbereichs
- Rückkehr zur Standardtemperatur
- Ausschalterinnerung
- Timergesteuerte Leistungssteuerung
- Energiesparmodus

**Sonstiges**
- Funktionssperren
- Steuerung eines Lüftungsgeräts
- Einstellung des Displaykontrasts
- Temperaturfühler in Fernbedienung
- Flüsterbetrieb
- Sperre durch zentrale Regelung

## Standard-Kabel-Fernbedienung (CZ-RTC2)

- 24-Stunden-Echtzeituhr mit Timer-Funktion (Wochentagsanzeige).
- Wochentimerfunktion (max. 6 Schaltvorgänge pro Tag programmierbar).
- Nachtbetrieb (mit dieser Funktion wird die Raumtemperatur für eine komfortable Nachtruhe abgesenkt).
- Max. 8 Innengeräte können mit einer Fernbedienung gesteuert werden.
- Möglichkeit zur Steuerung über Haupt- und Nebenfernbedienung (Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät (je 1 Haupt- und Nebenfernbedienung)).
- Anschließbar an das Außengerät zu Service-Zwecken (zusätzlich erforderlich: Interface CV6233039848 und Verbindungskabel PAW-MRC).
- Außer-Haus-Funktion (mit dieser Funktion wird vermieden, dass die Raumtemperatur bei längerer Abwesenheit fällt oder steigt).

**Fernbedienungsgrundfunktionen**
- EIN/AUS
- Wahl der Betriebsart (Kühlen, Heizen, Entfeuchten, Automatik, Umluft).
- Einstellen der gewünschten Temperatur (Kühlen/Entfeuchten: 18 – 30 °C, Heizen: 16 – 30 °C).
- Einstellen der Ventilatordrehzahl (niedrig/mittel/hoch und Automatik).
- Einstellen der Luftausblasrichtung.

Abmessungen (H x B x T): 120 x 120 x 16 mm

## Infrarot-Fernbedienung

**CZ-RWSU2**
Für Vierwege-Kassetten (MU)

**CZ-RWSL2**
Für Zweiwege-Kassetten (ML)

**CZ-RWSK2**
Für Wandgeräte (MK)
und Rastermaß-Kassetten (MY2)

**CZ-RWST2**
Für Einweg-Kassetten (MD)

**CZ-RWST3**
Für Deckenunterbaugeräte (MT)

**CZ-RWSK2 + CZ-RWSC3**
Für alle Innengeräte

- Einfacher Einbau des Empfängers bei Vierwege-Kassetten im Eckbereich der Frontabdeckung.
- 24-Stunden-Timerfunktion.
- Möglichkeit zur Steuerung über Haupt- und Nebenfernbedienung:
  Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät (je 1 Haupt- und Nebenfernbedienung).
- Die Infrarot-Fernbedienung CZ-RWSC2 kann mit allen Innengerätemodellen verwendet werden:
  Wenn ein separater Empfänger in einem anderen Raum installiert wird, kann das Gerät auch vom anderen Raum aus bedient werden. Bei Verlust der Fernbedienung oder leeren Batterien kann über die Notbetriebstaste der Automatikbetrieb aktiviert werden.
- Verbindung zu Lüftungseinheiten:
  Lüftungs- oder Wärmerückgewinnungseinheiten können ebenfalls mit dieser Fernbedienung gesteuert werden. Dabei kann ihr Betrieb mit dem des Innengeräts gekoppelt werden, oder sie können getrennt ein- und ausgeschaltet werden.

## Hotelfernbedienung (CZ-RE2C2)

**Fernbedienung mit eingeschränkten Bedienfunktionen**

- Geeignet für offene Räume oder Hotelzimmer, wo nur die Grundfunktionen erforderlich sind.
- EIN/AUS, Einstellen der Betriebsart, der gewünschten Temperatur, der Ventilatordrehzahl und der Luftrichtung, Anzeige von Störungen und Selbstdiagnose der Fernbedienung sind als Funktionen verfügbar.
- Max. 8 Innengeräte können gemeinsam als Gruppe gesteuert werden.
- Möglichkeit der Nutzung als Haupt- oder Nebenfernbedienung in Kombination mit einer weiteren Hotelfernbedienung oder einer Kabelfernbedienung.

Abmessungen (H x B x T): 120 x 70 x 16 mm

## Hotelfernbedienung mit Hintergrundbeleuchtung (CZ-RELC2)

**Hintergrundbeleuchtete Hotelfernbedienung mit eingeschränkten Bedienfunktionen**

- EIN/AUS, Einstellen der Betriebsart, der gewünschten Temperatur, der Ventilatordrehzahl und der Luftrichtung sowie Anzeige von Störungen sind als Funktionen verfügbar. LCD-Anzeigefeld mit Hintergrundbeleuchtung.
- Integrierter Temperaturfühler.
- Max. 8 Innengeräte können gemeinsam als Gruppe gesteuert werden.
- Kombination mit zweiter Bedieneinheit ist nicht möglich.

Abmessungen (H x B x T): 120 x 70 x 16 mm

## Fernsensor (CZ-CSRC2)

- Dieser Fernsensor kann an ein beliebiges Innengerät angeschlossen werden und dient zur Erfassung der Raumtemperatur an geeigneter Stelle, wenn weder der Sensor im Innengerät noch der Sensor in der Fernbedienung verwendet werden soll oder kann.
- Der Sensor kann zusammen mit der Kabelfernbedienung verwendet werden, kann aber auch alleine an ein Innengerät angeschlossen werden.
- Max. 8 Innengeräte können gemeinsam als Gruppe gesteuert werden.

Abmessungen (H x B x T): 120 x 70 x 16 mm

| Steuermöglichkeiten | | Bezeichnung |
|---|---|---|
| Einzelsteuerung | • Steuerung der verschiedenen Funktionen des Innengeräts über Kabel-Fernbedienung oder Infrarot-Fernbedienung.<br>• Autom. Umschalten des Außengeräts zwischen Kühlen/Heizen.<br>• Möglichkeit zum Umschalten zwischen dem Temperaturfühler an der Fernbedienung und am Gerät. | Kabel-Fernbedienung mit Timer: CZ-RTC2<br>Hotelfernbedienung: CZ-RE2C2 // CZ-RELC2<br>Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWSU2 // CZ-RWSL2 // CZ-RWSK2 // CZ-RWST2 // CZ-RWST3 // CZ-RWSY2 |
| Gruppensteuerung | • Gemeinsame Steuerung aller Innengeräte.<br>• Betrieb aller Innengeräte in der gleichen Betriebsart.<br>• Bis zu 8 Innengeräte anschließbar. | Kabel-Fernbedienung mit Timer: CZ-RTC2<br>Hotelfernbedienung: CZ-RE2C2 // CZ-RELC2<br>Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWSU2 // CZ-RWSL2 // CZ-RWSK2 // CZ-RWST2 // CZ-RWST3 // CZ-RWSY2 |
| Steuerung mit Haupt-/ Nebenfernbedienung | • Anschluss von max. 2 Fernbedienungen pro Innengerät.<br>• Die jeweils zuletzt vorgenommene Einstellung hat Vorrang.<br>• Timer-Einstellungen sind auch über die Nebenfernbedienung möglich. | Haupt- oder Nebenfernbedienung:<br>Kabel-Fernbedienung mit Timer: CZ-RTC2<br>Hotelfernbedienung: CZ-RE2C2<br>Infrarot-Fernbedienung: CZ-RWSU2 // CZ-RWSL2 // CZ-RWSK2 // CZ-RWST2 // CZ-RWST3 // CZ-RWSY2 |

# Zentrale Bedieneinheiten

## Programmtimer (CZ-ESWC2)

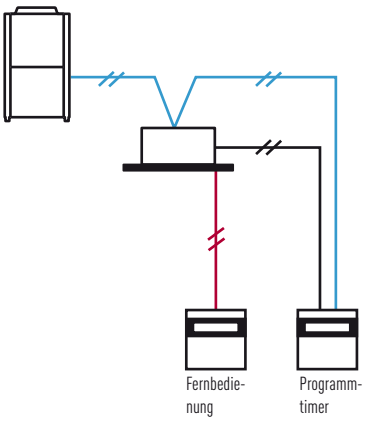
Für den Netzanschluss gibt es folgende zwei Möglichkeiten:
1. Steuerplatine des nächsten Innengeräts (T10-Anschluss, Kabellänge max. 200 m).
2. Zentrale Bedienstation (Verdrahtungslänge des Netzanschlusses max. 100 m).

Wenn der Netzanschluss des Programmtimers über die Steuerplatine eines Innengeräts erfolgt, ist die Steuerung dieses Innengeräts über andere an Klemme T10 angeschlossene Fernbedienungen nicht möglich. Da mit dem Programmtimer keine Einstellung der Solltemperatur, Betriebsart und Adressierung möglich ist, muss er zusammen mit einer Fernbedienung, einer zentralen Bedienstation, einem intelligenten Touch-Screen usw. verwendet werden.

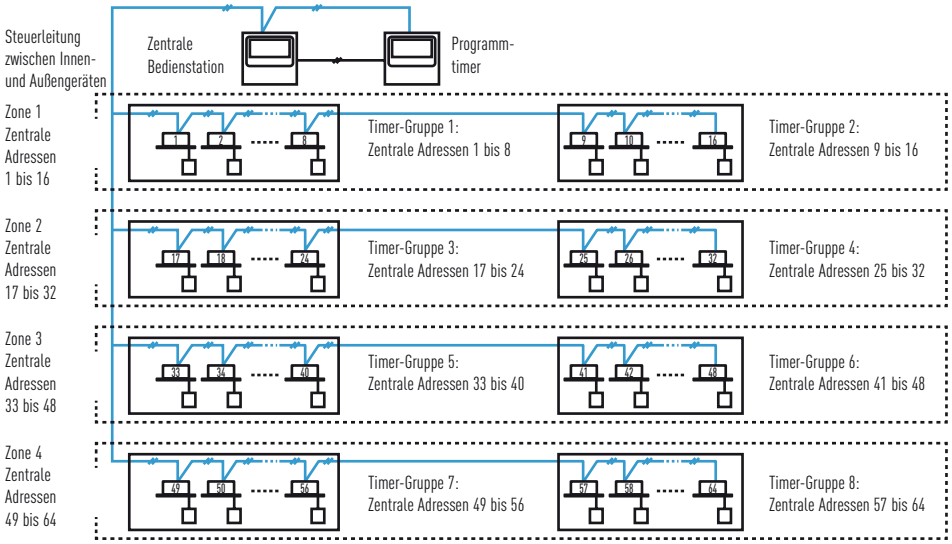
- Bis zu 64 Gruppen (max. 64 Innengeräte) können unterteilt in 8 Timer-Gruppen gesteuert werden.
- Sechs Schaltvorgänge (EIN/AUS/Lokale Freigabe/ Lokale Sperre) pro Tag können in einem Wochen-Schaltprogramm festgelegt werden:
  - Es sind nur die Schaltvorgänge EIN/AUS, lokale Freigabe der Fernbedienung oder lokale Sperre der Fernbedienung sowie entsprechende Kombinationen möglich (EIN + lokale Freigabe, AUS + lokale Sperre, nur lokale Freigabe usw.).
  - Bei der Installation kann eine lokale Sperre sowie eine Kombination der drei Einstellungen für Solltemperatur, Betriebsart und EIN/AUS festgelegt werden.
- Der Timer verfügt über eine „Pausenfunktion", mit der er an Feiertagen oder für einen längeren Zeitraum ausgesetzt werden kann:
  - Bei Festlegung von Pausenzeiten im Wochen-Schaltprogramm, z. B. für Feiertage, wird der Timer an diesen Tagen ausgesetzt. Die Gültigkeit dieser Einstellung kann auf die jeweilige Woche begrenzt werden.
  - Alle Timer-Einstellungen können über die Ein/Aus-Taste deaktiviert werden. (Durch erneutes Drücken der Taste werden die Einstellungen wieder aktiviert.)

Abmessungen (H x B x T): 120 x 120 x 16 mm

**Anschlussbeispiel 1 (Stromversorgung über Innengerät)**




**Anschlussbeispiel 2 (Stromversorgung über zentrale Bedienstation)**


Steuerleitung zwischen Innen- und Außengeräten
Zentrale Bedienstation
Programm-timer
Zone 1 Zentrale Adressen 1 bis 16
Timer-Gruppe 1: Zentrale Adressen 1 bis 8
Timer-Gruppe 2: Zentrale Adressen 9 bis 16
Zone 2 Zentrale Adressen 17 bis 32
Timer-Gruppe 3: Zentrale Adressen 17 bis 24
Timer-Gruppe 4: Zentrale Adressen 25 bis 32
Zone 3 Zentrale Adressen 33 bis 48
Timer-Gruppe 5: Zentrale Adressen 33 bis 40
Timer-Gruppe 6: Zentrale Adressen 41 bis 48
Zone 4 Zentrale Adressen 49 bis 64
Timer-Gruppe 7: Zentrale Adressen 49 bis 56
Timer-Gruppe 8: Zentrale Adressen 57 bis 64

## Schalt-/Statustafel (CZ-ANC2)

- Steuerung von bis zu 16 Innengerätegruppen.
- Auswahl zwischen Gruppensteuerung und Einzelgerätesteuerung.
- Anschluss von bis zu 8 Schalt-/Statustafeln (4 Haupt- und 4 Nebenstationen) je Bus-System.
- Der Betriebsstatus kann sofort ermittelt werden.

Hinweis: Da mit der Schalt-/Statustafel keine Einstellung der Solltemperatur und Betriebsart möglich ist, muss sie zusammen mit einer Fernbedienung, zentralen Bedienstation usw. verwendet werden.

Abmessungen (H x B x T): 121 x 122 x 16 + 52 (Einbauabmessungen in mm)

Spannungsversorgung: 230 V AC
Ein-/Ausgänge:
- Eingänge: alle Geräte EIN/AUS (max. Spannung und Strom: 24 V DC, 10 mA)
- Ausgänge : Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung (potenzialfreier Kontakt, max. Spannung und Strom: 30 V DC, 0,5 A)

## Zentrale Bedienstation (CZ-64ESMC2)

Abmessungen (H x B x T):
120 x 120 x 21 + 69
(Einbauabmessungen in mm)

**Einzelsteuerung von bis zu 64 Gruppen / 64 Innengeräten**

Steuerung von 64 Innengeräten, aufgeteilt auf 4 Zonen, wobei eine Zone aus bis zu 16 Gruppen und eine Gruppe aus bis zu 8 Innengeräten bestehen kann.

Folgende Funktionen sind einstellbar: EIN/AUS, Betriebsart, Ventilatordrehzahl, Luftrichtung (nur bei Einsatz ohne Fernbedienung), Betriebsüberwachung, Störmeldungsüberwachung, Lüftung, lokale Sperre der Fernbedienung usw.

Frei — Alle Funktionen können auch über die Fernbedienung eingestellt werden. Es gelten die Einstellungen der zuletzt verwendeten Bedieneinheit.

Zentral 1 — Die Fernbedienung kann nicht für EIN/AUS verwendet werden. Alle anderen Funktionen können jedoch über die Fernbedienung eingestellt werden.

Zentral 3 — Die Fernbedienung kann nicht zum Einstellen der Betriebsart oder der Solltemperatur verwendet werden. Alle anderen Funktionen können jedoch über die Fernbedienung eingestellt werden.

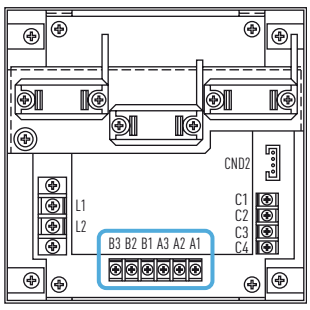
Zentral 4 — Die Fernbedienung kann nicht zum Einstellen der Betriebsart verwendet werden. Alle anderen Funktionen können jedoch über die Fernbedienung eingestellt werden.

**Der gemeinsame Einsatz zusammen mit einer Fernbedienung, einem intelligenten Touch-Screen, einem Programmtimer usw. ist möglich.**

Es können maximal 10 zentrale Bedienstationen einschließlich anderer zentraler Steuereinrichtungen in demselben Regelungskreis angeschlossen werden. Bei gemeinsamem Einsatz zusammen mit einer Infrarot-Fernbedienung ist die Auswahl des Steuerungsmodus eingeschränkt: Nur „Frei" und „Zentral 1" sind möglich.

**Die Steuerung von Systemen ohne Fernbedienung ist ebenso möglich wie die Verwendung von bis zu zwei Haupt-/Neben-Fernbedienungen.**

**Externe Kontakte an zentralen Bedieneinheiten**




Klemmen für Fernüberwachung
A1) Eingang zum EINschalten aller Klimageräte
A2) Eingang zum AUSschalten aller Klimageräte
A3) Gemeinsamer für die Eingänge A1 und A2
B1) Ausgang für Betriebszustand
B2) Ausgang für Alarmzustand
B3) Gemeinsamer für die Ausgänge B1 und B2

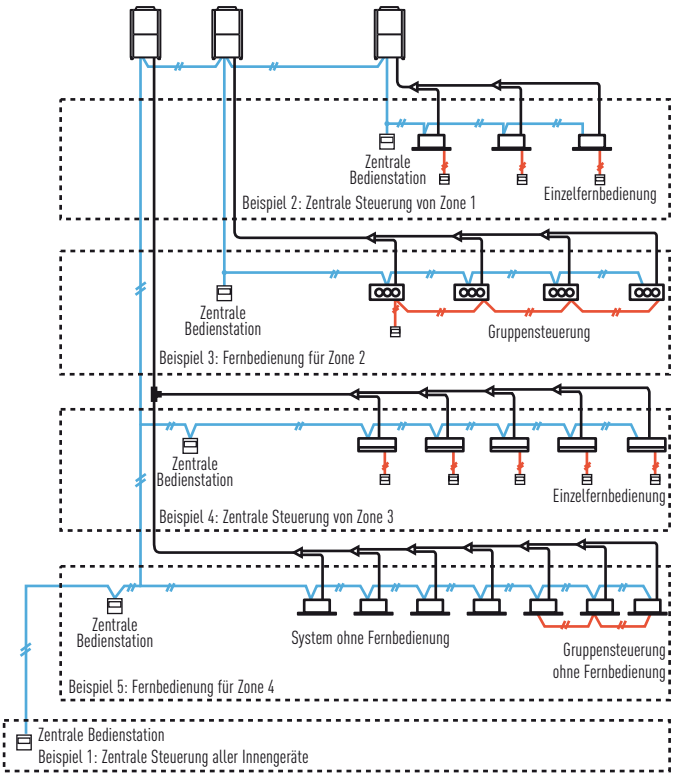
**Je nach Anwendung kann einer von 10 zur Verfügung stehenden Steuerungsmodi genutzt werden.**

A: Bedienungsmodus: Auswahl zwischen Zentralbedienungsmodus und Fernbedienungsmodus
- Zentralbedienungsmodus: Die zentrale Bedienstation dient als zentrale Steuereinrichtung. Die Steuerung durch eine Fernbedienung kann durch eine an der zentralen Bedienstation vorgenommene lokale Sperre deaktiviert werden.
- Fernbedienungsmodus: Die zentrale Bedienstation dient als Fernbedienung. Die Steuerung durch die zentrale Bedienstation kann durch eine an einer anderen zentralen Steuereinrichtung vorgenommene lokale Sperre deaktiviert werden.

B: Steuermodus ALLE bzw. ZONE: Auswahl zwischen Steuerung aller Geräte oder der Geräte einer bestimmten Zone
- Alle Geräte: Es werden alle Geräte eines Regelsystems angesprochen.
- Zone 1, 2, 3, 4: Es werden nur die Geräte der jeweiligen Zone angesprochen.

| Anschlussbeispiel | | | |
|---|---|---|---|
| | | A: Bedienungsmodus | |
| | | Zentralbedienungsmodus | Fernbedienungsmodus |
| B: Steuermodus ALLE bzw. ZONE | Alle Geräte | Zentrale Steuerung aller Innengeräte (Beispiel 1) | Fernbedienung aller Innengeräte |
| | Zone 1 | Zentrale Steuerung von Zone 1 (Beispiel 2) | Fernbedienung von Zone 1 |
| | Zone 2 | Zentrale Steuerung von Zone 2 | Fernbedienung von Zone 2 (Beispiel 3) |
| | Zone 3 | Zentrale Steuerung von Zone 3 (Beispiel 4) | Fernbedienung von Zone 3 |
| | Zone 4 | Zentrale Steuerung von Zone 4 | Fernbedienung von Zone 4 (Beispiel 5) |

Spannungsversorgung: 230 V AC
Ein-/Ausgänge: Eingänge: alle Geräte EIN/AUS (Effektivspannung: 24 V DC); Ausgänge (potenzialfreie Kontakte): Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung (externer Netzanschluss bis 30 V DC, max. 1 A)
Gesamtleitungslänge: 1000 m



# Zentrale Bedieneinheiten

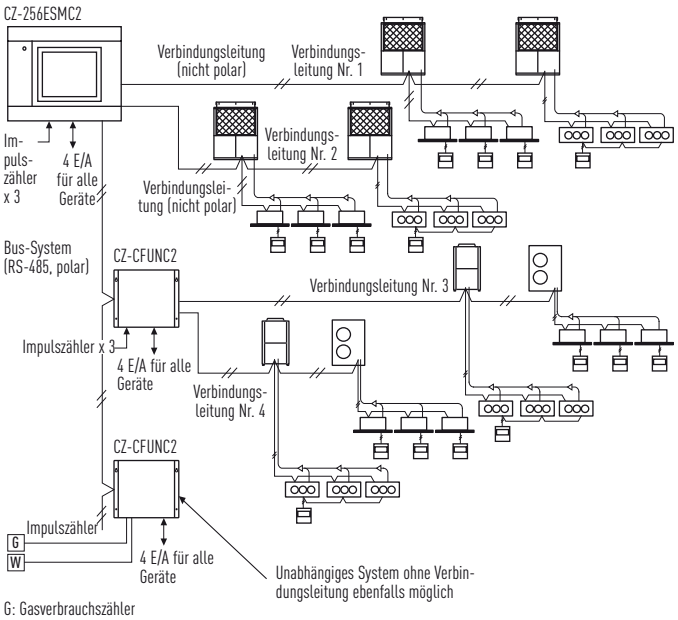
## Intelligenter Touch-Screen (CZ-256ESMC2)

- Mit dem intelligenten Touch-Screen können max. 256 Innengeräte (4 Systeme mit je 64 Innengeräten) gesteuert werden. Bei mehr als drei P-Links ist die Installation eines zusätzlichen Kommunikationsadapters (CZ-CFUNC2) erforderlich.
- Innengeräte, die zu einer Zone, einer Mietpartei oder einer Gruppe gehören, können gemeinsam gesteuert werden.
- Folgende Funktionen sind einstellbar: EIN/AUS, Betriebsart, Solltemperatur, Ventilatordrehzahl, Luftrichtung (bei Einsatz ohne Fernbedienung) und lokale Sperre der Fernbedienung (Sperre 1, 2, 3, 4).
- Die Steuerung von Systemen ohne Fernbedienung ist ebenso möglich wie der gemeinsame Einsatz zusammen mit einer Fernbedienung oder einer zentralen Bedienstation. Darüber hinaus können Schaltprogramme und Urlaubsschaltpläne programmiert werden.
- Der Verbrauch der für die Klimatisierung erforderlichen Energie kann proportional aufgezeichnet und im CSV-Format auf eine CF-Karte gespeichert werden. Zu diesem Zweck sind Impulssignaleingänge für Strom- bzw. Gasverbrauchszähler vorhanden.

### Webanwendung

Die integrierte Webanwendung ermöglicht die Bedienung der Geräte mittels eines Webbrowsers, ganz gleich ob in einem lokalen Netzwerk oder per Internet-Zugriff. Bei Auswahl eines Innengeräts wird das Fernbedienungsfenster angezeigt, um Einstellungen wie z. B. die Vorgabe der Solltemperatur vornehmen zu können. Durch individuelle Zugriffsrechte auf die jeweiligen Innengeräte können somit auf den PCs eines Büros virtuelle Fernbedienungen im Browser dargestellt werden, so dass unter Umständen der Einsatz echter Fernbedienungen enfallen kann.

**Systembeispiel**




G: Gasverbrauchszähler
W: Stromverbrauchszähler

### Sperren zur Einschränkung des Funktionsumfangs

Eine Sperre ist die Einschränkung des Funktionsumfangs einer Fernbedienung. Die zu sperrenden Funktionen können programmiert werden.

### Sperrebenen (änderbar durch den Anwender)

| | |
|---|---|
| Frei | Es besteht keine Funktionsbeschränkung der Fernbedienung. Es gelten die Einstellungen der zuletzt verwendeten Bedieneinheit. |
| Sperre 1 | Die Fernbedienung kann nicht für EIN/AUS verwendet werden. Alle anderen Funktionen können jedoch über die Fernbedienung eingestellt werden. |
| Sperre 2 | Die Fernbedienung kann nicht für EIN/AUS, zum Einstellen der Betriebsart oder der Solltemperatur verwendet werden. Alle anderen Funktionen können jedoch über die Fernbedienung eingestellt werden. |
| Sperre 3 | Die Fernbedienung kann nicht zum Einstellen der Betriebsart oder der Solltemperatur verwendet werden. Alle anderen Funktionen können jedoch über die Fernbedienung eingestellt werden. |
| Sperre 4 | Die Fernbedienung kann nicht zum Einstellen der Betriebsart verwendet werden. Alle anderen Funktionen können jedoch über die Fernbedienung eingestellt werden. |

Abmessungen (H x B x T): 240 x 280 x 138 mm.
Spannungsversorgung: 100 bis 240 V AC (50 Hz), 30 W (getrennte Stromversorgung)
Ein-/Ausgänge:
- Eingänge: alle Geräte EIN/AUS (Effektivspannung: 24 V DC)
- Ausgänge (potenzialfreie Kontakte): Sammelbetriebsmeldung, Sammelstörmeldung (externer Netzanschluss bis 30 V DC, 0,5 A)

Gesamtleitungslänge: 1000 m für jedes System

| | |
|---|---|
| Max. Anzahl Geräte | Innengeräte: 256 (64/Link x 4) |
| | Außengeräte: 120 (30/Link x 4) |
| | Kommunikationsadapter: 7 |
| | Links (Verbindungsleitungen): 4 |

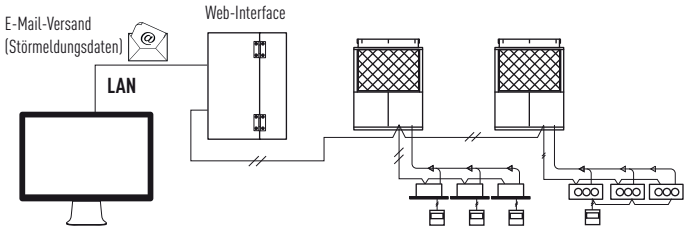
## Web-Interface (CZ-CWEBC2)

### Funktionen

(H x B x T): 248 x 185 x 80 mm
100 bis 240 V AC (50/60 Hz),
17 W (getrennte Stromversorgung)

- Zugriff und Bedienung mittels Webbrowser
- Symbolanzeige
- Dialogsprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Spanisch
- Einzelsteuerung möglich (max. 64 Innengeräte): Ein/Aus, Betriebsart, Solltemperatur, Ventilatordrehzahl, Lamellenstellung, Timersteuerung, Störmeldungsüberwachung, Fernbedienungssperre
- Zonen-Steuerung*
- Steuerung aller Geräte
- Protokollierung von Störmeldungen
- Protokollierung versandter E-Mails
- 50 Tages-Schaltprogramme mit je 50 Schaltvorgängen pro Tag, 50 Wochen-Schaltprogramme, 1 Urlaubs-Schaltprogramm, 5 Feiertags-Schaltprogramme für jede Mietpartei
- Sperre von Fernbedienungen
- IP-Adresse über Internet änderbar

Hinweis: Es wird empfohlen, vor Ort eine Fernbedienung oder eine zentrale Bedienstation zu installieren, um eine lokale Steuerung zu gewährleisten, für den Fall, dass ein Netzwerkproblem auftritt.



### Einfache Bedienung für jeden Raum durch individuelle Symbole und ein benutzerfreundliches Fernbedienungsfenster

- Bei Auswahl eines Innengeräts wird das Fernbedienungsfenster angezeigt, um Einstellungen vornehmen zu können.

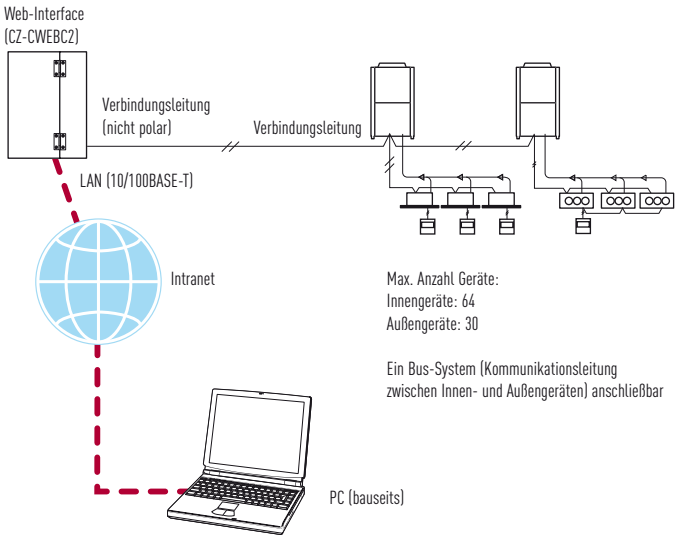
### Einfache Verwaltung und Überwachung der Nutzung durch Mieter*

- Es kann jede Etage, jeder Mieder oder jede Zone getrennt angezeigt und gesteuert werden.
- Der Betriebsstatus jedes einzelnen Geräts kann auf dem Bildschirm angezeigt werden.

### Timersteuerung

- 50 Tages-Schaltprogramme mit je 50 Schaltvorgängen pro Tag, 50 Wochen-Schaltprogramme, 1 Urlaubs-Schaltprogramm, 5 Feiertags-Schaltprogramme für jede Mietpartei

* Mit dem Web-Interface kann keine Energiekostenabrechnung durchgeführt werden.



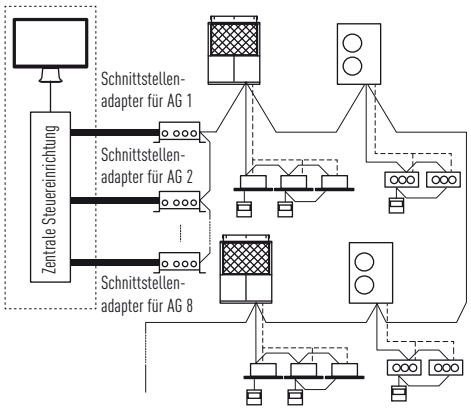
# Zentrale Bedieneinheiten

## Seriell-paralleler Schnittstellenadpater für Außengeräte (CZ-CAPDC2)

- Steuerung von max. 4 Außengeräten.
- Über die zentrale Steuereinrichtung ist das Einstellen der Betriebsart und die EIN/AUS-Gruppensteuerung möglich.
- Für Lastabwurf erforderlich.

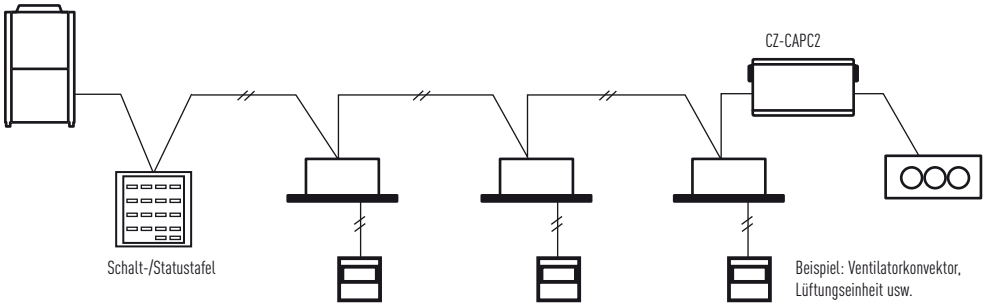
Abmessungen (H x B x T): 80 x 290 x 260 mm.
Spannungsversorgung: 230 V / 1 Ph / 50/60 Hz, 18 W
Eingänge: Sammel-EIN/AUS (potenzialfreier Kontakt/24-V-DC-Wischsignal). Kühlen/Heizen (potenzialfreier Kontakt/statisches Signal). Anforderung 1 bzw. 2 (potenzialfreier Kontakt/statisches Signal, lokale Thermostat-Abschaltung).
Ausgänge: Betriebsausgang (potenzialfreier Kontakt). Störmeldungsausgang (potenzialfreier Kontakt).

Verdrahtungslänge: Steuerleitungen zwischen Innen- und Außengeräten: Gesamtlänge 1000 m. Digitale Signalleitung: max. 100 m




## Lokaler Adapter für Schalt-/Statustafel (CZ-CAPC2)

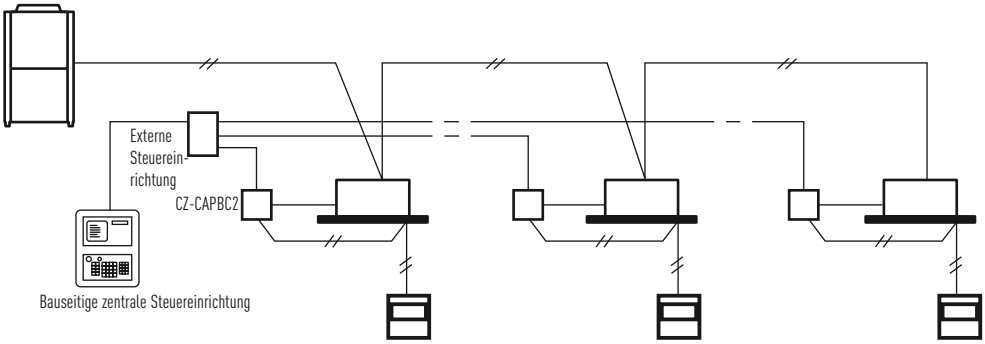
- Steuerung und Statusüberwachung für ein einzelnes Innengerät (oder ein externes Lüftungsgerät bis 250 V AC, 10 A) durch ein Kontaktsignal.




## Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter (CZ-CAPBC2) mit Lastabwurffunktion

NEU

- Steuerung und Statusüberwachung für ein einzelnes Innengerät (1 Gruppe).
- Zusätzlich zur Ein-/Ausschaltung steht auch ein digitaler Eingang zum Einstellen der Ventilatordrehzahl und der Betriebsart zur Verfügung.
- Mit Hilfe des Schnittstellenadapters können zentrale Steuereinrichtungen die Einstellung der Solltemperatur vornehmen sowie den Messwert des Ansaugtemperaturfühlers im Innengerät auslesen.
- **NEU!** Lastabwurf bzw. Leistungsregelung: Die Leistungsaufnahme des Außengeräts kann mit einem 0–10-V-Signal am Analogeingang in Stufen von 40 bis 115 % (5-%-Stufen) begrenzt werden.
- Der Analogeingang für die Temperatureinstellung arbeitet mit einem 0–10-V-Signal bzw. einem 0–140-Ohm-Signal.
- Die Stromversorgung erfolgt über die Klemme T10 der Innengeräte.
- Eine getrennte Stromversorgung ist ebenfalls möglich.



## P-AIMS: Panasonic Air Conditioning Management System

### P-AIMS Basis-Software (CZ-CSWKC2)

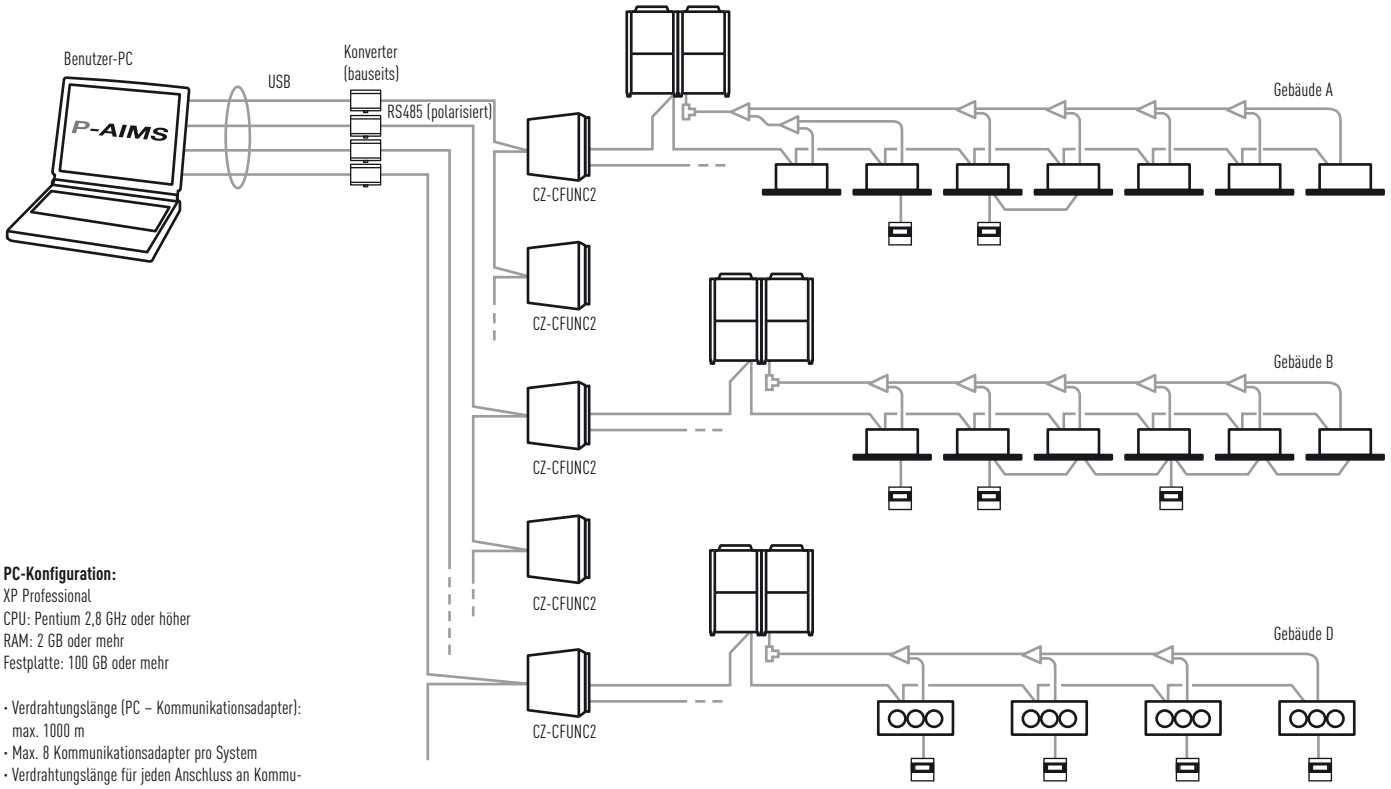
Steuerung von bis zu 1024 Innengeräten mit einem PC

### Funktionen der Basis-Software

- Standard-Fernbedienung für alle Innengeräte
- Kalender mit einer Vielzahl von Schaltprogrammen
- Detaillierte Anzeige von Störmeldungen
- Ausgabe des Störmeldeprotokolls und Betriebsstatuserfassung im CSV-Format
- Automatische Datensicherung auf Festplatte

Die Basis-Software kann durch 4 Upgrade-Pakete entsprechend dem jeweiligen Bedarf erweitert werden.

P-AIMS eignet sich hervorragend für große Einkaufszentren und Universitäten mit vielen Gebäuden und Gebäudebereichen. Ein P-AIMS-PC kann bis zu 4 getrennte Bussysteme gleichzeitig verwalten. Jedes System kann über max. 8 Kommunikationsadapter verfügen und bis max. 512 Geräte steuern. Insgesamt können mit einem P-AIMS-PC 1024 Innengeräte gesteuert werden.




**PC-Konfiguration:**
XP Professional
CPU: Pentium 2,8 GHz oder höher
RAM: 2 GB oder mehr
Festplatte: 100 GB oder mehr

- Verdrahtungslänge (PC – Kommunikationsadapter): max. 1000 m
- Max. 8 Kommunikationsadapter pro System
- Verdrahtungslänge für jeden Anschluss an Kommunikationsadapter: 1000 m

### Optionale P-AIMS-Software CZ-CSWAC2 für Energiekostenabrechnung

### Energiekostenabrechnung pro Mieter

- Berechnung des anteiligen Verbrauchs pro Klimagerät bzw. Mieter anhand der Energieverbrauchsdaten ($m^3$ bzw. kWh).
- Speicherung der Abrechnungsdaten im CSV-Format.
- Speicherung der Verbrauchsdaten der letzten 365 Tage.

### Optionale P-AIMS-Software CZ-CSWWC2 für Webanwendung

### Webbasierter Zugriff und Steuerung von einem externen Standort

- Zugriff auf die P-AIMS-Software von einem externen PC aus.
- Überwachung und Bedienung des Systems über einen Webbrowser (z. B. Internet Explorer).

### Optionale P-AIMS-Software CZ-CSWGC2 für Objektlayoutanzeige

### Visuelle Steuerung des gesamten Systems

- Überwachung des Betriebsstatus in der Layoutanzeige.
- Überprüfung des Objektlayouts und der Innengeräteposition.
- Steuerung jedes einzelnen Geräts mittels virtueller Fernbedienung auf dem Bildschirm.
- Gleichzeitige Anzeige von bis zu 4 Layout-Bildschirmen.

### Optionale P-AIMS-Software CZ-CSWBC2 für BACnet-Schnittstelle

### Einbindung in GLT-Systeme

- Kommunikation mit anderen Systemen über das BACnet-Protokoll.
- Steuerung des Systems sowohl durch die GLT als auch durch P-AIMS.
- Anschluss von bis zu 255 Innengeräten an einen PC (mit P-AIMS Basis-Software plus BACnet-Software).

# Smart-Cloud-System

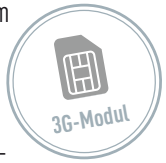
## Steuern Sie Ihre Anlagen rund um die Uhr von wo immer Sie möchten über einen zentralen Zugriffspunkt

Weder Anzahl und Ort der Filialen noch Ihr aktueller Aufenthaltsort spielen dabei eine Rolle. Mit dem neuen cloudbasierten Überwachungs- und Steuerungssystem von Panasonic haben Sie mittels Smartphone oder Computer immer die volle Kontrolle über all Ihre Anlagen – egal, wo Sie sind. Mit nur einem Klick können Sie in Echtzeit den Status aller Geräte an unterschiedlichen Standorten abrufen und so Ausfälle vermeiden und Ihre Kosten optimieren.

**Einrichten des Smart-Cloud-Systems in drei Schritten**
Das Panasonic Smart-Cloud-System kann schnell und einfach für Neu- und Bestandsanlagen installiert werden.
- Kabel und Internetverbindung anschließen
- Adapter beim Smart-Cloud-System registrieren
- Geräte- und Anlagenstruktur konfigurieren

**Maximale Kontrolle und Energieeinsparung mit dem Smart-Cloud-System von Panasonic!**
- Energiekosteneinsparung durch Temperaturüberwachung und -optimierung in allen Filialen
- Senkung der Wartungskosten durch Überwachung der Betriebszeiten und Planung vorbeugender Wartungsarbeiten

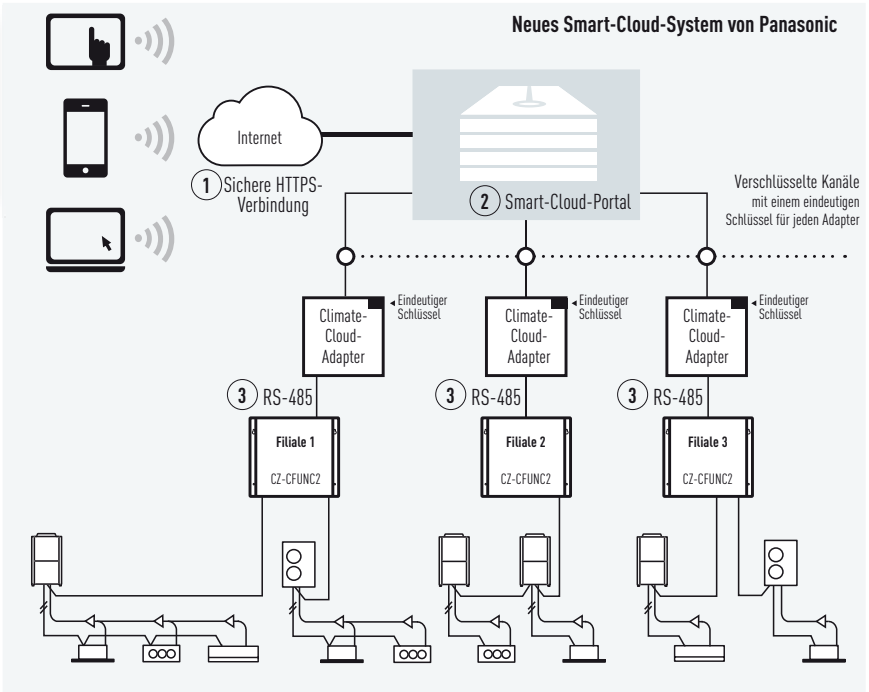
- Kurze Reaktionszeiten bei Störfällen durch Störmeldungsanzeige in Echtzeit
- Überwachung des Energieverbrauchs und der Betriebszeiten von allen Geräten
- Unmittelbare Vergleichbarkeit der Filialen zum Aufstellen eines Maßnahmenplans
- Störmeldungsanzeige
- Zwei Verbindungsmöglichkeiten:
  - über die Internetverbindung der Filiale
  - über ein 3G-UMTS-Modul; in diesem Fall ist keine bestehende Internetverbindung erforderlich, sondern nur eine SIM-Karte mit entsprechendem, kundenseitig abgeschlossenem Vertrag.




NEU

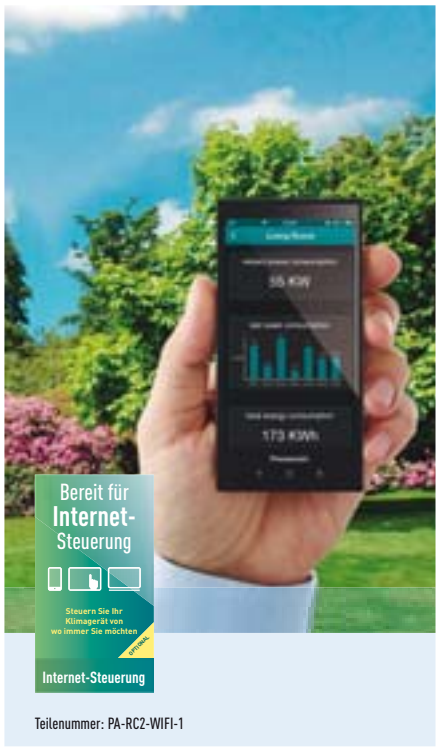
**Bedarfsgerecht skalierbare Lösung**
Das Panasonic Smart-Cloud-System ist eine skalierbare Lösung, die exakt für den Bedarf Ihrer Filialen, Niederlassungen und Partnerunternehmen angepasst werden kann.

**Sicherheit**
Panasonic nutzt sowohl physische als auch softwarebasierte Sicherheitsmechanismen, z. B. einen hohen Verschlüsselungsgrad, zum Schutz Ihrer Daten auf Servern mit Standorten in Deutschland.




**1**) Sichere HTTPS-Verbindung zwischen Portal und Adaptern (Verschlüsselung)
**2**) Portal als einzelner Zugriffspunkt für Ladenbetreiber, Mitarbeiter, Franchisenehmer und Gebäudemanagementfirmen.
**3**) Einfache Integration in Bestandssysteme über das RS-485-Protokoll

# Steuerung per Internet: Steuern Sie Ihr VRF-Klimasystem mittels Smartphone oder Computer über das Internet




Teilenummer: PA-RC2-WIFI-1

Smart-Desktop-Phone KX-UT670 von Panasonic.

## Optimaler Komfort und einfache Bedienung bei minimalem Stromverbrauch

### Steuerung per Internet

Die Steuerung per Internet ist ein modernes Bedienungssystem für Klimageräte und Wärmepumpen, das Ihnen überall und jederzeit mittels Android- oder iOS-Smartphone bzw. mittels Tablet oder PC über das Internet zur Verfügung steht.

**Einfache Montage**
Schließen Sie die Box für die Steuerung per Internet mit dem mitgelieferten Kabel einfach an Ihr Heiz- oder Kühlsystem sowie an Ihren WLAN-Zugangspunkt an.

### Steuerung per Internet: Einfache Installation. Maximaler Komfort

Die Steuerung per Internet nutzt die moderne Cloud-Technologie, damit Sie von überall und jederzeit Ihr Klima- oder Heizsystem steuern können. Diese einfache, leicht bedienbare Lösung bietet jedem Nutzertyp die für ihn bequemste Zugangsmöglichkeit und erfordert keine besonderen Computerkenntnisse.
Keine Server. Keine Adapter. Keine Kabel. Alles, was Sie brauchen, ist ein Smartphone, Tablet oder PC, ein Zugang zum WLAN-Netzwerk und die kleine Box, die in der Nähe des Klima- oder Heizsystems angebracht und angeschlossen wird. Dann starten Sie einfach die App auf Ihrem mobilen Gerät oder Computer und genießen den neuen Bedienungskomfort. Mit der intuitiv bedienbaren Anwendung können Sie Ihr Klima- oder Heizsystem über Ihr Smartphone oder Ihren PC genau so wie vor Ort mit der Fernbedienung steuern.
Laden Sie diese bedienungsfreundliche Anwendung einfach im Apple AppStore bzw. im Android PlayStore herunter.

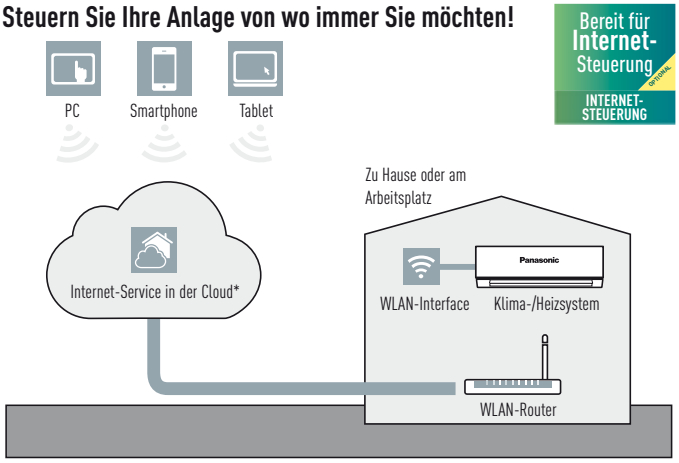
### Steuern Sie Ihr Heiz- oder Kühlsystem mittels Smartphone, Smart-Desktop-Phone, Tablet oder Computer und der App für die Steuerung per Internet

Ihnen stehen die gleichen Funktionen zur Verfügung wie zu Hause oder im Büro: Ein- und Ausschalten, Betriebsartenwahl, Einstellen der Solltemperatur usw. Nutzen Sie darüber hinaus die neue, moderne Funktionalität zur Steuerung per Internet, um den Komfort zu optimieren und den Energieverbrauch zu minimieren.

### Fallstudie: Peter, Geschäftsmann

„Als Inhaber eines expandierenden Unternehmens ist es mir wichtig, die Zügel nicht aus der Hand zu geben. Deshalb erledige ich alle Vereinbarungen, Transaktionen und Vorgänge selbst – mit meinem Mobiltelefon: von Banküberweisungen über Auftragsabwicklungen bis hin zur Raumtemperaturregelung für alle Geschäftsfilialen. Dank der Steuerung per Internet und Panasonic kann ich jetzt selbst das mit meinem Smartphone erledigen."

### Steuern Sie Ihre Anlage von wo immer Sie möchten!

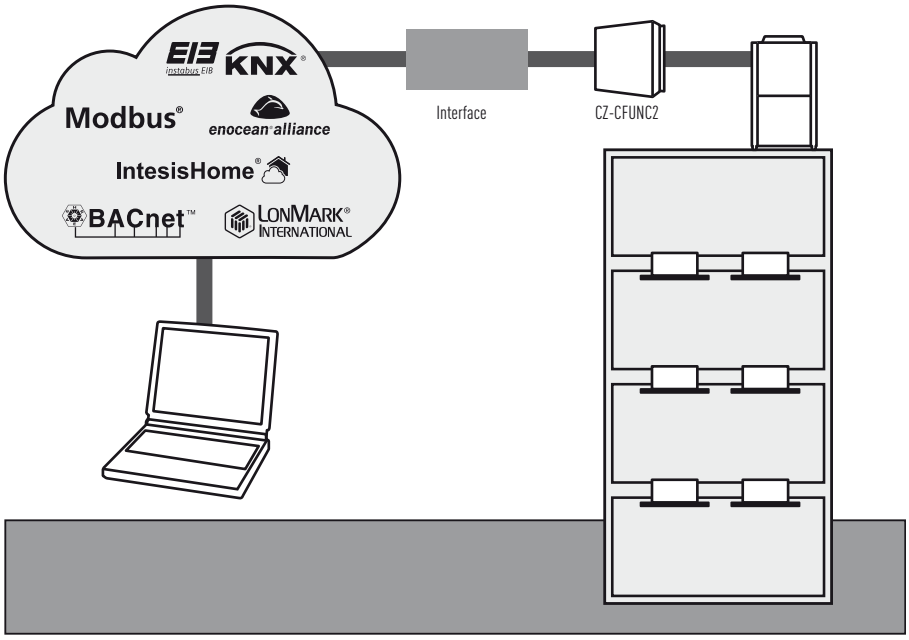



* Funktionen hängen von der jeweiligen Lizenz ab. Technische Änderungen vorbehalten.

# Konnektivität für ECOi und ECO G: Interfaces für den Anschluss an den P-Link-Bus

Diese große Flexibilität bei der Einbindung Ihrer Klimasysteme in KNX-, EnOcean-, Modbus-, LonWorks- und BACnet-Systeme ermöglicht eine bidirektionale Überwachung und Steuerung sämtlicher Funktionsparameter.
Für Panasonic wurden spezielle Lösungen entwickelt, welche umfassende Überwachungs- und Steuerungsfunktionen für die gesamte Palette der Klimasysteme über KNX, Modbus, LonWorks und BACnet bieten.
Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Panasonic.

**Einfache**
Anbindung
KONNEKTIVITÄT



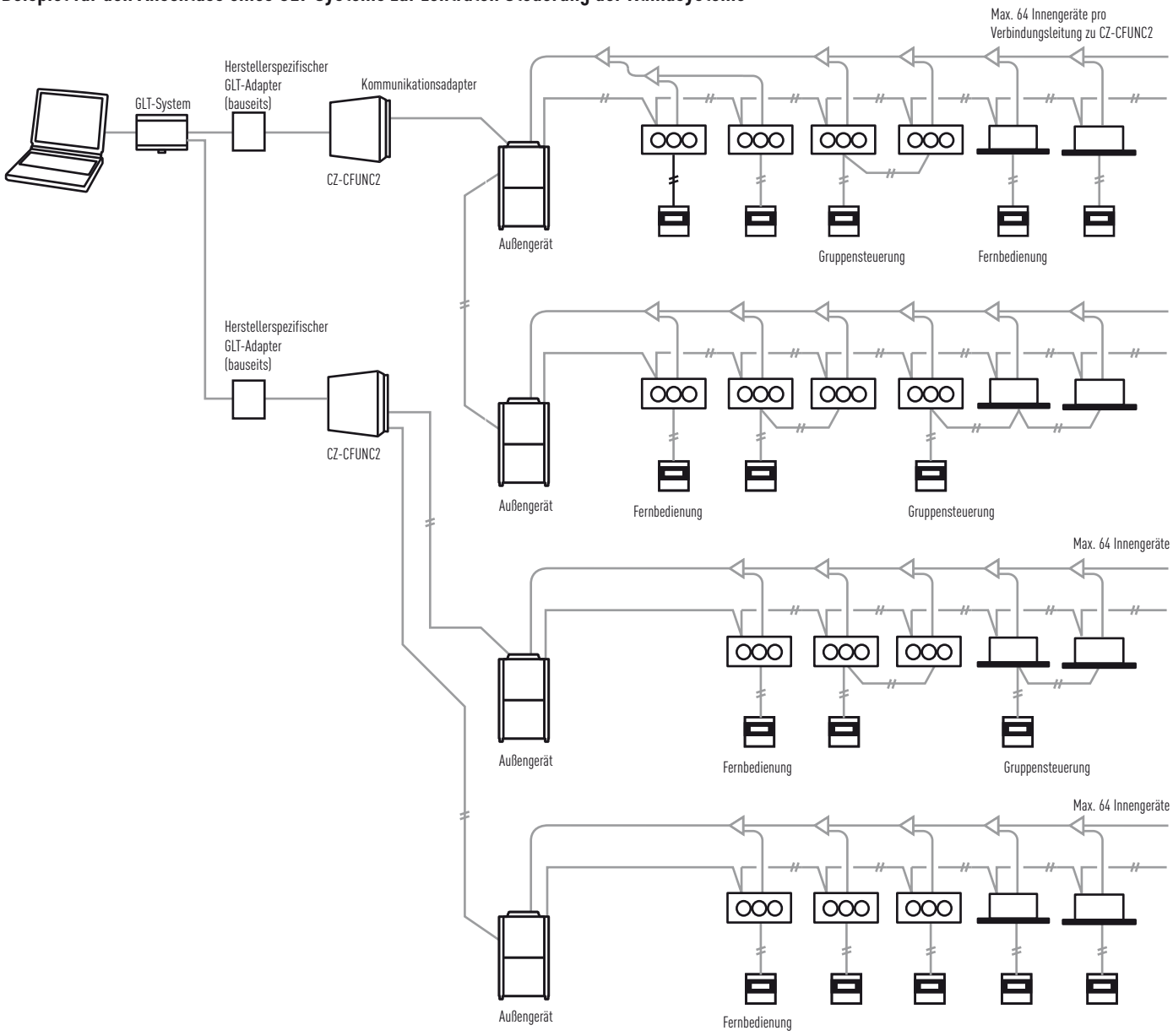

**Kommunikationsadapter (CZ-CFUNC2)**
Kommunikationsadapter sind für den Anschluss an ein GLT-System erforderlich. Für die Kommunikation mittels KNX-, Modbus- oder BACnet-Protokoll wird ein zusätzliches Interface benötigt. Der Kommunikationsadapter wird an das Bus-System von Panasonic (P-Link) angeschlossen und ist leicht zu bedienen. Alle Innen- und Außengeräte lassen sich mit dem Kommunikationsadapter steuern. An einen Kommunikationsadapter können jeweils zwei Verbindungsleitungen angeschlossen werden.
Abmessungen H x B x T: 260 x 200 x 68 mm

Da es sich um keine spritzwassergeschützte Konstruktion handelt, ist eine Installation in Innenräumen oder in der Schalttafel usw. erforderlich.

| | Modell | Protokoll | Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte |
|---|---|---|---|
| Anschluss an ECOi-Innengeräte | PAW-RC2-KNX-1i | KNX | 1 (1 Innengerätegruppe) |
| | PAW-RC2-MBS-1 | Modbus RTU* | 1 (1 Innengerätegruppe) |
| | PA-RC2-WIFI-1 | Steuerung per Internet | 1 (1 Innengerätegruppe) |
| Anschluss an P-Link | PAW-AC-KNX-64 | KNX** | 64 |
| | PAW-AC-KNX-128 | KNX** | 128 |
| | PAW-TM-MBS-RTU-64 | Modbus RTU** | 64 |
| | PAW-TM-MBS-TCP-128 | Modbus TCP** | 128 |
| | PAW-AC-BAC-64 | BACnet** | 64 |
| | PAW-AC-BAC-128 | BACnet** | 128 |
| | CZ-CLNC2 | LonWorks | 16 Gruppen mit je max. 8 Innengeräten, insgesamt max. 64 Innengeräte |

* Für den Anschluss an Modbus TCP ist ein zusätzliches Modbus-RTU/TCP-Interface erforderlich (PAW-MBS-TCP2RTU).
** Kommunikationsadapter CZ-CFUNC2 erforderlich

## Beispiel für den Anschluss eines GLT-Systems zur zentralen Steuerung der Klimasysteme




| | EIN/AUS-Schalten des Geräts |
|---|---|
| Klimageräte-Einstellungen | Einstellen der Betriebsart |
| | Einstellen der Raumtemperatur |
| | Einstellen der Ventilatordrehzahl |
| | Einstellen der Lamellenstellung |
| | Einstellen der Steuerungsart |
| | Rückstellen der Filterreinigungsanzeige |
| | Rückstellen von Störmeldungen |

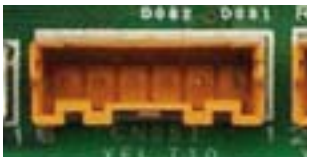
| | EIN/AUS-Status des Geräts |
|---|---|
| Klimageräte-Betriebsstatus | Betriebsart |
| | Solltemperatur |
| | Ventilatordrehzahl |
| | Lamellenstellung |
| | Steuerungsart |
| | Status der Filterreinigungsanzeige |
| | Störungsstatus |
| | Störmeldungscode |

# Konnektivität der ECOi- und ECO G-Innengeräte

| Anschlussstecker und Zusatzplatinen für ECOi- und ECO G-Innengeräte | | |
|---|---|---|
| **Anschlussstecker** | **Funktion** | **Beschreibung** |
| CZ-T10 | Alle T10-Funktionen | Bauseitiges Zubehör erforderlich |
| PAW-FDC | Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators | Bauseitiges Zubehör erforderlich |
| PAW-OCT | Bereitstellung von Signalausgängen | Bauseitiges Zubehör erforderlich |
| PAW-EXCT | Thermostat-AUS- bzw. Leckdetektor-Eingang. | Bauseitiges Zubehör erforderlich |
| **Zusatzplatinen** | **Funktion** | **Beschreibung** |
| PAW-T10 | Alle T10-Funktionen | Einfacher Plug-and-Play-Anschluss für potenzialfreie Ein- und Ausgänge |
| PAW-PACR3 | Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 Geräten | Redundanzschaltung von 2 bzw. 3 Innengeräten einschl. Temperaturüberwachung, Störmeldungsanzeige, Sicherung und Alternativbetrieb |

## Optionaler Stecker mit Litzen (CZ-T10) für Steckanschluss T10

Das Anschließen eines Innengeräts an ein externes Gerät ist kinderleicht. Der auf der Platine aller Innengeräte befindliche T10-Steckanschluss

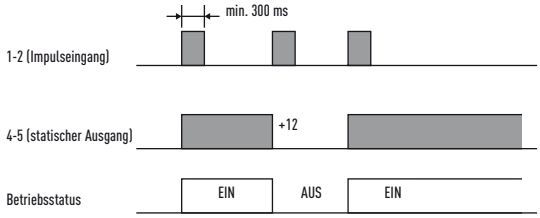


ermöglicht eine digitale Verbindung zu externen Geräten.

**Anwendungsbeispiel**

### Klemmenbelegung des T10-Steckanschlusses CN015

- Funktionen: 1. EIN/AUS-Eingang
  2. Eingang für Fernbedienungssperre
  3. Betriebssignal-Ausgang
  4. Störmeldesignal

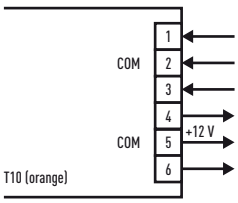



HINWEIS: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen. Der Impulseingang kann durch Durchtrennen der Kontaktbrücke JP001 zum statischen Eingang gemacht werden.

- Funktionsweise

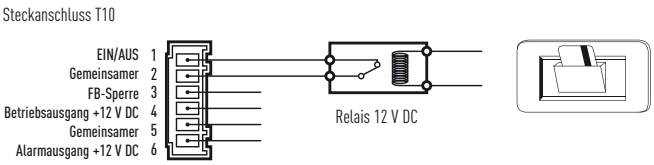
1. 1-2 (Impulseingang): Ein/Aus-Schalten des Geräts (1 Impulssignal mit einem Kontaktschluss von min. 300 ms. Eingang umstellbar auf statischen Eingang durch Durchtrennen einer Kontaktbrücke)
2. 2-3 (statischer Eingang): Kontakt offen (Normalstellung): Fernbedienung freigegeben; Kontakt geschlossen: Fernbedienung gesperrt.
3. 4-5 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal, wenn Gerät EIN; kein Signal, wenn Gerät AUS.
4. 5-6 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal bei Störung; kein Ausgang im Normalbetrieb.

- T10-Steckanschluss: Ein- und Ausgänge



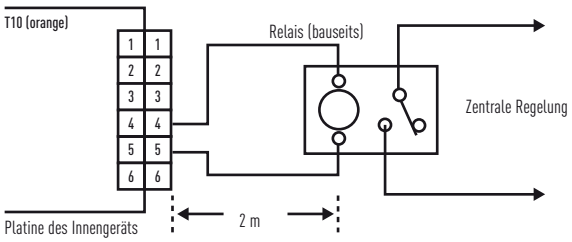

### Anwendungsbeispiel
### Kartenschalter

Die Kartenschalterfunktion kann über einen einzigen potenzialfreien Kontakt hergestellt werden, und zwar über den EIN/AUS-Eingang des T10-Steckkontakts.
Wird die Karte eingesteckt, kann anschließend das Klimagerät über die Fernbedienung eingeschaltet werden. Beim Herausziehen der Karte wird das Gerät ausgeschaltet und kann nicht mehr über die Fernbedienung eingeschaltet werden. Um diese Funktionalität zu ermöglichen, ist in den erweiterten Einstellungen der Parameter 2E auf 0001 zu stellen.




### Betriebsausgang

- Funktionalität
  4-5 (statischer Ausgang): 12-V-Ausgangssignal bei eingeschaltetem Gerät, kein Signal bei ausgeschaltetem Gerät
- Verdrahtungsbeispiel



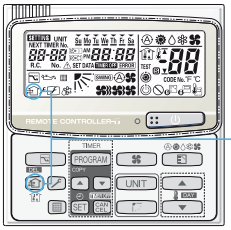

HINWEIS: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen. Der Impulseingang kann durch Durchtrennen der Kontaktbrücke JP001 zum statischen Eingang gemacht werden.

## Optionaler Stecker mit Litzen PAW-FDC

Zur Ansteuerung eines externen Lüftungsgeräts oder Ventilators ist für den Anschluss an den Steckanschluss FAN DRIVE ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-FDC).

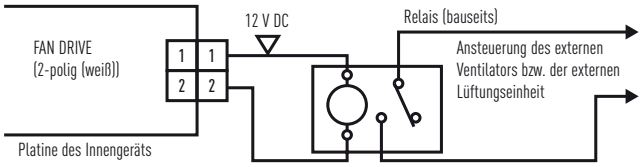
**Ansteuerung eines Ventilators oder einer Lüftungseinheit über die Fernbedienung**

- Ein-/Ausschalten des externen Ventilators bzw. der Lüftungseinheit.
- Funktion auch bei ausgeschaltetem Gerät gewährleistet.
- Bei Gruppensteuerung werden alle entsprechenden externen Ventilatoren angesteuert, eine Einzelsteuerung ist nicht möglich.




**EIN/AUS eines externen Ventilators**

Belüftungstaste und -anzeige

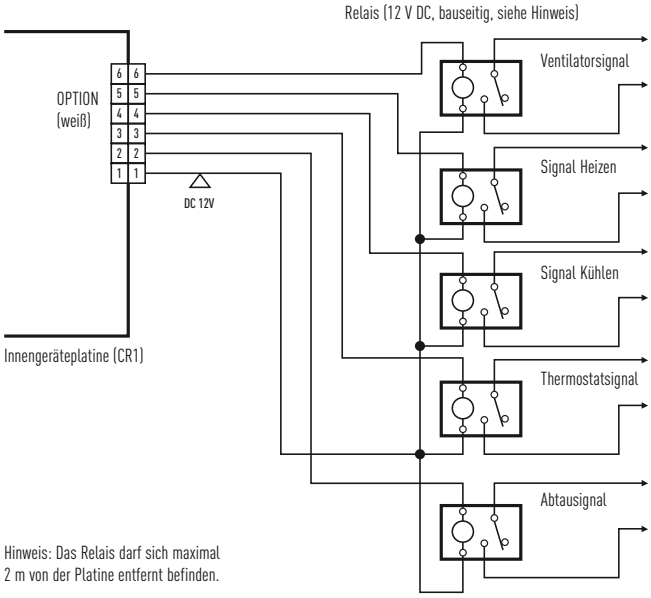



## Optionaler Stecker mit Litzen PAW-OCT

Zur Bereitstellung von Signalausgängen ist für den Anschluss an den Steckanschluss OPTION ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-OCT).

**Externe Steuerung des Innengeräts mit Hilfe der Steckanschlüsse T10 und OPTION**

**6-polig (weiß): Externe Signalausgänge:**




Hinweis: Das Relais darf sich maximal 2 m von der Platine entfernt befinden.

## Optionaler Stecker mit Litzen PAW-EXCT

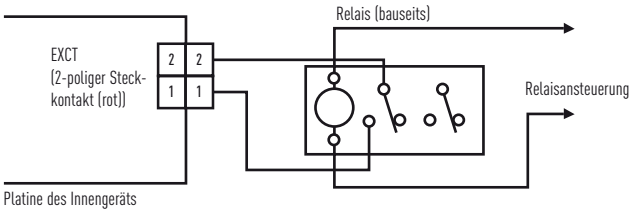
Für den Anschluss an den Steckanschluss EXCT ist ein Stecker mit Litzen lieferbar (PAW-EXCT).

**A) Lastabwurf**
**➔ STATISCHER EINGANG ➔ THERMOSTAT AUS**

2-poliger Steckkontakt (rot) für Lastabwurfsteuerung. Bei geschlossenem Eingang erfolgt eine thermostatische Abschaltung des Geräts.

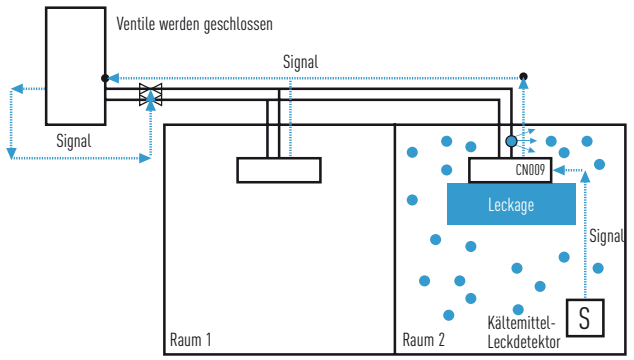
Hinweis: Die Leitungslänge zwischen Innengerät und Relais darf max. 2 m betragen.

- Verdrahtungsbeispiel




**B) Beispiel: Kombination mit einem Leckdetektor**

- Signal des Leckdetektors: potenzialfrei, statisch.
- Einstellung am Innengerät: Code 0b ➔ 1
- Anschluss für Leckdetektor: EXCT
- Einstellung am Außengerät:
  Code C1 ➔ 1: Ausgangssignal, wenn Leckagealarm = 230 V
  Code C1 ➔ 2: Ausgangssignal, wenn Leckagealarm = 0 V
- Anzeige des Störungscodes P14



Verwendbar mit R22-Leitungen

R22 UMRÜSTUNG

# R22-Umrüstlösung

**Wichtiger Beitrag zum Schutz der Ozonschicht vor weiterer Schädigung**

**Die R22-Umrüstlösung von Panasonic: schnell, einfach, kostengünstig**

- Obwohl bei der Installation der Umrüstlösung eventuell verschiedene Ölsorten vermischt werden, besteht keine Gefahr für Beschädigungen der Geräte, da das Kältemaschinenöl von Panasonic mit den meisten gängigen Kälteölsorten nicht reagiert.
- Keine Einschränkung auf bestimmte Modelle: Alle Panasonic ECOi-Geräte sind für den Einsatz mit R22-Kältemittelleitungen geeignet.
- Begrenzung auf 33 bar: Wenn die Wandstärke der vorhandenen Leitungen zu dünn oder nicht exakt bekannt ist, muss der maximale Betriebsdruck aus Sicherheitsgründen in der Software des Außengeräts auf 33 bar begrenzt werden (siehe Tabelle), und die vorhandenen HD-Schalter müssen durch solche mit einer niedrigeren Einstellung (35 bar) ersetzt werden.

**Für die Umrüstlösung erforderliche Parametereinstellungen**

| Modell | Code-Nr. | Einstellungen | Anmerkungen |
|---|---|---|---|
| 3-Leiter-VRF-System | 4B | Einstellen auf 0001 = Betrieb mit Umrüstlösung (Werkseinstellung: 0000) | Einstellung nur für Master-Gerät |
| 2-Leiter-VRF-System (nur ME1E81-Modelle) | 4B | Einstellen auf 0000 = Betrieb mit Umrüstlösung (Werkseinstellung: 0002) | Einstellung nur für Master-Gerät |
| Mini-VRF-System | 4B | Einstellen auf –001 = Betrieb mit Umrüstlösung (Werkseinstellung: 0000) | |

Bevor ein Testbetrieb des neuen Systems mit Umrüstlösung durchgeführt werden kann, muss zunächst die Einstellung eines Parameters in der Software des Außengeräts modellabhängig geändert werden. Der Parameter bestimmt den Betriebsdruck des Systems mit Umrüstlösung (Auslegungsdruck: 33 bar). Der Wert des Parameters muss mit der Wartungsfernbedienung am Außengerät eingestellt werden wie in der Tabelle angegeben. (Für Hinweise zu Anschlüssen und Verwendung der Wartungsfernbedienung siehe zugehörige Bedienungsanleitung.)

## Warum umrüsten?

Häufig wird gesagt, die Gesetzgebung bestimme unser ganzes Leben. Doch manchmal kann sie auch Leben retten. Der R22-Ausstieg gehört zu diesen Fällen: Seit dem 01.01.2010 ist das Inverkehrbringen von R22 als Neuware innerhalb der EU untersagt.

### Panasonic leistet seinen Beitrag

Auch Panasonic leistet dabei seinen Beitrag: Wohl wissend, dass zur Zeit überall finanzielle Engpässe herrschen, hat Panasonic eine saubere und kostengünstige Lösung gefunden, mit der diese neue Gesetzgebung mit minimalen Auswirkungen auf die Geschäftsabläufe und Finanzressourcen umgesetzt werden kann.
Mit der Umrüstlösung von Panasonic können bei der Installation eines neuen Systems mit dem Hochleistungskältemittel R410A die bisherigen R22-Kältemittelleitungen weiterhin verwendet werden.
Mit der einfachen Lösung, die Panasonic für das Problem gefunden hat, können Altanlagen problemlos umgerüstet werden. Abgesehen von bestimmten Ausnahmen gelten dabei nicht einmal herstellerspezifische Einschränkungen für die Geräte, die wir ersetzen.

Durch Installation eines neuen hochleistungsfähigen R410A-Systems von Panasonic ergibt sich im Vergleich zu den R22-Altsystemen eine Senkung der Betriebskosten um ca. 30 %.
Die Umrüstung erfolgt in drei einfachen Schritten:
1. Prüfen der Leistung des Systems, das ersetzt werden soll.
2. Auswahl des als Ersatz am besten geeigneten Systems aus der Produktpalette von Panasonic.
3. Befolgen der entsprechenden technischen Anweisungen.

... so einfach geht das!

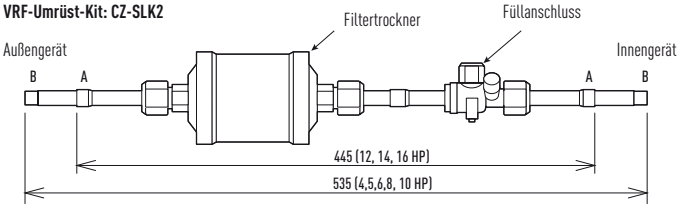
Die Senkung des Ausstoßes des in R22 enthaltenen Chlors ist entscheidend für eine „grünere" Zukunft.

Mit Hilfe der Umrüstlösung von Panasonic kann ein komplett neues VRF-System mit Innen- und Außengeräten unter Verwendung der Rohrleitungen des bisherigen Systems installiert werden. Die moderne Regelung des neuen Systems ermöglicht die Nutzung der bereits installierten Rohrleitungen dadurch, dass die Betriebsdrücke auf dem niedrigen Niveau eines R22-Systems (33 bar) gehalten werden. Auf diese Weise kann das System sicher, effizient und ohne Leistungseinbußen betrieben werden. Die Neugeräte verfügen über modernste Inverter- und Wärmetauscher-Technologie und erreichen deshalb höhere COP/EER-Werte.
Wenn Ihr Panasonic-Händler Einschränkungen bezüglich der Rohrleitungen ausgeschlossen und seine Zustimmung zur Anwendung der Umrüstlösung erteilt hat, müssen drei wichtige Testschritte durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das System effektiv genutzt werden kann:
Erstens müssen die Rohrleitungen gründlich auf Beschädigungen untersucht und diese gegebenenfalls repariert werden. Zweitens muss ein Öltest durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass während der gesamten Lebensdauer des Systems kein Verdichter-Burnout stattgefunden hat. Drittens muss schließlich ein VRF-Umrüst-Kit (CZ-SLK2) in den Rohrleitungen installiert werden, um sicherzustellen, dass jegliche Ölrückstände aus dem System entfernt werden.

## VRF-Umrüst-Kit (CZ-SLK2) und Schauglas

Die folgende Abbildung zeigt das VRF-Umrüst-Kit (CZ-SLK2), das bei Wiederverwendung vorhandener Rohrleitungen erforderlich ist. Wenn Länge und Durchmesser der vorhandenen Leitungen nicht exakt bekannt sind, muss ein Schauglas installiert werden, wie in der Abbildung unten dargestellt. Es dient zur Überprüfung der zusätzlichen Kältemittelmenge.

**VRF-Umrüst-Kit: CZ-SLK2**




Anschlussgrößen: Ø A: 12,7 mm (1/2") (Baugrößen 12, 14, 16 PS). Ø B: 9,52 mm (3/8") (Baugrößen 4, 5, 6, 8, 10 PS)

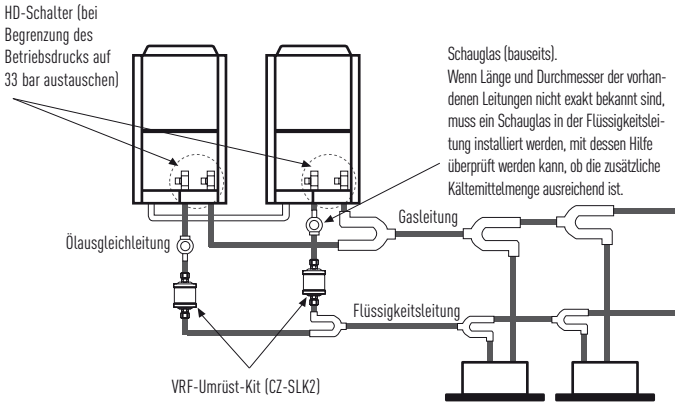
Hinweis: Wenn der Leitungsdurchmesser nicht mit dem der vorhandenen Rohrleitung übereinstimmt, kann ein Reduzierstück (bauseits) verwendet werden.

### Schauglas (bauseits)

Wenn Länge und Durchmesser der vorhandenen Leitungen nicht exakt bekannt sind, muss ein Schauglas in der Flüssigkeitsleitung installiert werden, mit dessen Hilfe überprüft werden kann, ob die zusätzliche Kältemittelmenge ausreichend ist.

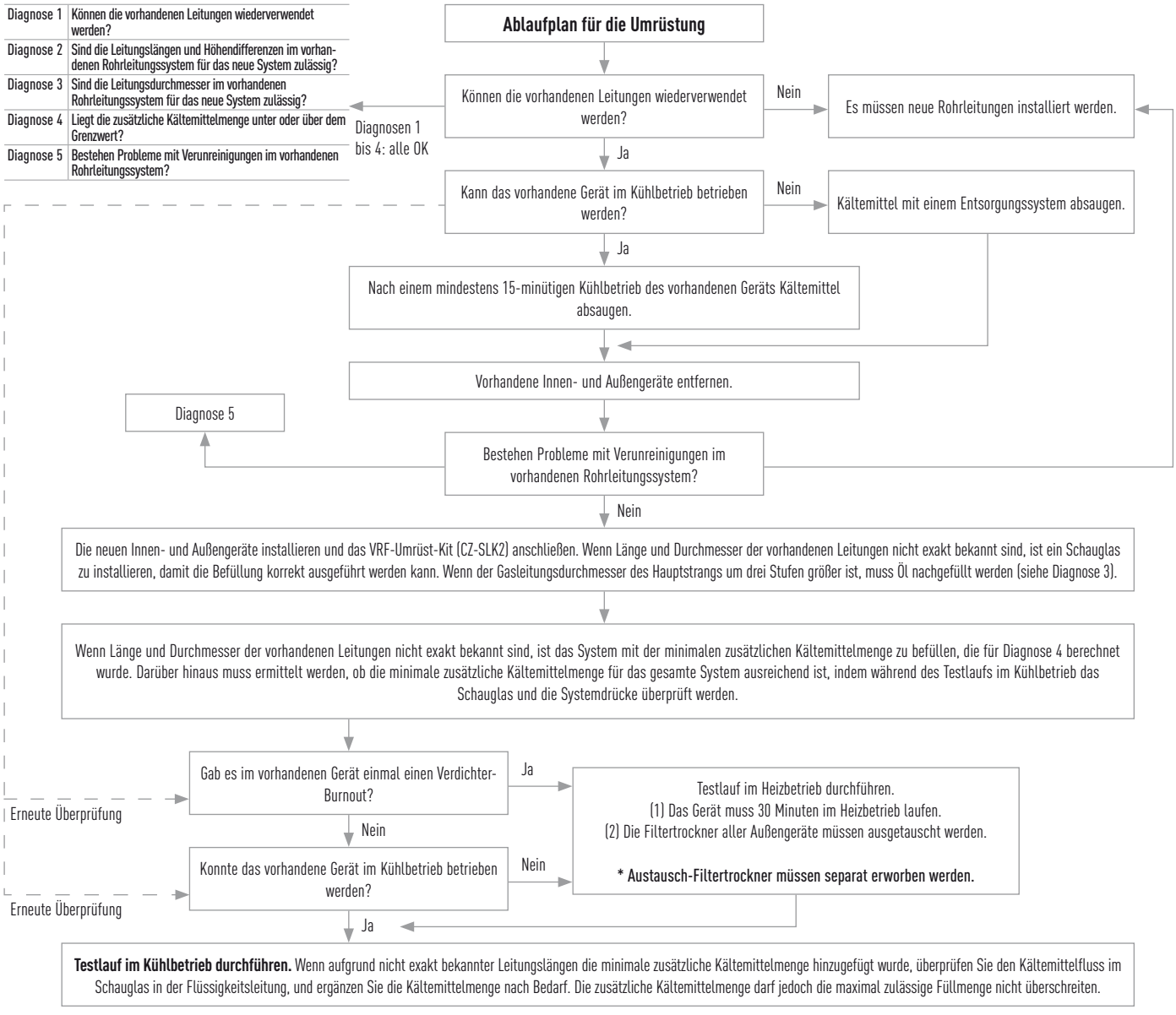
### Einbau von Filtertrockner-Kit und Schauglas

- Um das Druckniveau auf 33 bar zu begrenzen, müssen bauseits bestimmte Maßnahmen ergriffen werden.
- In die Flüssigkeitsleitungen aller Außengeräte müssen Filtertrockner eingebaut werden.
- In die Flüssigkeits- und Gasleitungen aller Außengeräte müssen Hochdruckschalter eingebaut werden.
- Filtertrockner-Kits brauchen nach dem Testbetrieb nicht entfernt zu werden, weil der normale Betrieb auch mit installierten Kits fortgesetzt werden kann.
- Beim Einbau der Filtertrockner-Kits ist auf die richtige Einbauposition sowie die korrekte Ausrichtung von Filtertrockner und Kugelventil zu achten. Bei falschem Einbau muss das Kältemittel aus dem System entfernt werden, wenn der Filtertrockner ausgetauscht wird, was die Wartung erschwert.
- Das Filtertrockner-Kit muss mit einer Wärmedämmung (bauseits, hitzebeständig bis 80 °C oder höher und mit einer Dicke von min. 10 mm) versehen werden.
- Der Filtertrockner des Filtertrockner-Kits muss in Abhängigkeit vom Zustand des vorhandenen Geräts möglicherweise ausgetauscht werden. Verwenden Sie Danfoss DMB 164 (bauseits) als Austauschteil für den Filtertrockner.


HD-Schalter (bei Begrenzung des Betriebsdrucks auf 33 bar austauschen)
Schauglas (bauseits).
Wenn Länge und Durchmesser der vorhandenen Leitungen nicht exakt bekannt sind, muss ein Schauglas in der Flüssigkeitsleitung installiert werden, mit dessen Hilfe überprüft werden kann, ob die zusätzliche Kältemittelmenge ausreichend ist.
Gasleitung
Ölausgleichleitung
Flüssigkeitsleitung
VRF-Umrüst-Kit (CZ-SLK2)

**Vorgehensweise bei der VRF-Umrüstung**

| | |
|---|---|
| Diagnose 1 | Können die vorhandenen Leitungen wiederverwendet werden? |
| Diagnose 2 | Sind die Leitungslängen und Höhendifferenzen im vorhandenen Rohrleitungssystem für das neue System zulässig? |
| Diagnose 3 | Sind die Leitungsdurchmesser im vorhandenen Rohrleitungssystem für das neue System zulässig? |
| Diagnose 4 | Liegt die zusätzliche Kältemittelmenge unter oder über dem Grenzwert? |
| Diagnose 5 | Bestehen Probleme mit Verunreinigungen im vorhandenen Rohrleitungssystem? |


Ablaufplan für die Umrüstung
Können die vorhandenen Leitungen wiederverwendet werden?
Nein
Es müssen neue Rohrleitungen installiert werden.
Diagnosen 1 bis 4: alle OK
Ja
Kann das vorhandene Gerät im Kühlbetrieb betrieben werden?
Nein
Kältemittel mit einem Entsorgungssystem absaugen.
Ja
Nach einem mindestens 15-minütigen Kühlbetrieb des vorhandenen Geräts Kältemittel absaugen.
Vorhandene Innen- und Außengeräte entfernen.
Diagnose 5
Bestehen Probleme mit Verunreinigungen im vorhandenen Rohrleitungssystem?
Nein
Die neuen Innen- und Außengeräte installieren und das VRF-Umrüst-Kit (CZ-SLK2) anschließen. Wenn Länge und Durchmesser der vorhandenen Leitungen nicht exakt bekannt sind, ist ein Schauglas zu installieren, damit die Befüllung korrekt ausgeführt werden kann. Wenn der Gasleitungsdurchmesser des Hauptstrangs um drei Stufen größer ist, muss Öl nachgefüllt werden (siehe Diagnose 3).
Wenn Länge und Durchmesser der vorhandenen Leitungen nicht exakt bekannt sind, ist das System mit der minimalen zusätzlichen Kältemittelmenge zu befüllen, die für Diagnose 4 berechnet wurde. Darüber hinaus muss ermittelt werden, ob die minimale zusätzliche Kältemittelmenge für das gesamte System ausreichend ist, indem während des Testlaufs im Kühlbetrieb das Schauglas und die Systemdrücke überprüft werden.
Gab es im vorhandenen Gerät einmal einen Verdichter-Burnout?
Ja
Testlauf im Heizbetrieb durchführen.
(1) Das Gerät muss 30 Minuten im Heizbetrieb laufen.
(2) Die Filtertrockner aller Außengeräte müssen ausgetauscht werden.
* Austausch-Filtertrockner müssen separat erworben werden.
Erneute Überprüfung
Nein
Konnte das vorhandene Gerät im Kühlbetrieb betrieben werden?
Nein
Erneute Überprüfung
Ja
Testlauf im Kühlbetrieb durchführen. Wenn aufgrund nicht exakt bekannter Leitungslängen die minimale zusätzliche Kältemittelmenge hinzugefügt wurde, überprüfen Sie den Kältemittelfluss im Schauglas in der Flüssigkeitsleitung, und ergänzen Sie die Kältemittelmenge nach Bedarf. Die zusätzliche Kältemittelmenge darf jedoch die maximal zulässige Füllmenge nicht überschreiten.

# Abzweige

## Abzweige und Verteiler für ECOi ME1 6N (2-Leiter-System)

### Optionale Abzweigsätze

Die Installationsanweisungen finden Sie in der Installationsanleitung, die zum Lieferumfang des jeweiligen Abzweigsatzes gehört.

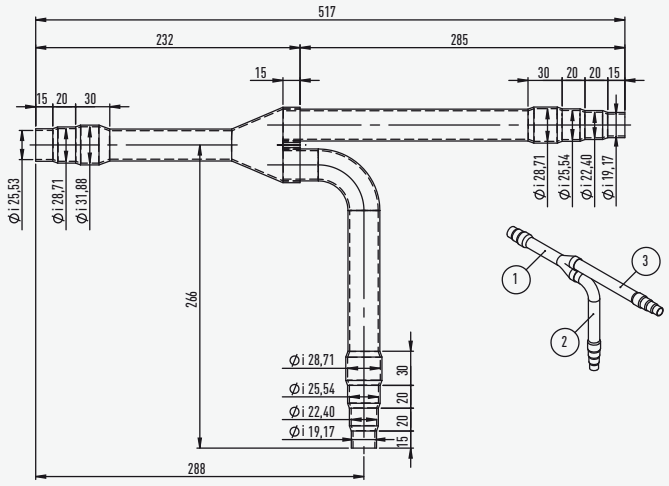
| | Kühlleistung hinter Abzweig | Modell |
|---|---|---|
| Außengeräteseite | Bis 68,0 kW | CZ-P680PH2BM |
| | Von 68,0 bis 168,0 kW | CZ-P1350PH2BM |
| Innengeräteseite | Bis 22,4 kW | CZ-P224BK2BM |
| | Von 22,4 bis 68,0 kW | CZ-P680BK2BM |
| | Von 68,0 bis 168,0 kW | CZ-P1350BK2BM |

## Leitungsdurchmesser

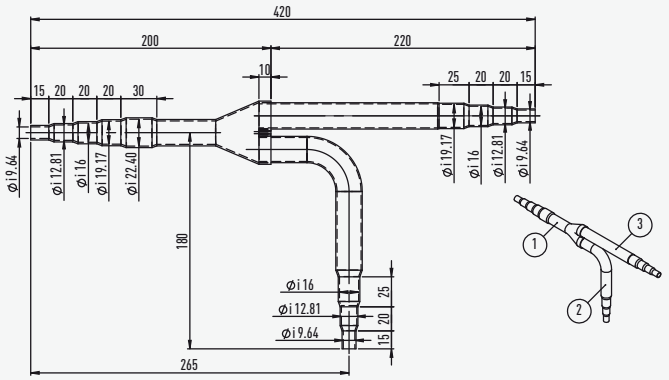
### CZ-P680PH2BM

Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig ≤ 68,0 kW)

**Gasleitung**




**Flüssigkeitsleitung**

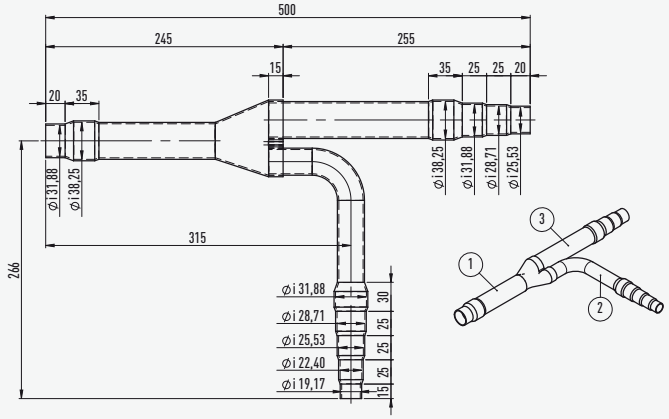



Einheit: mm

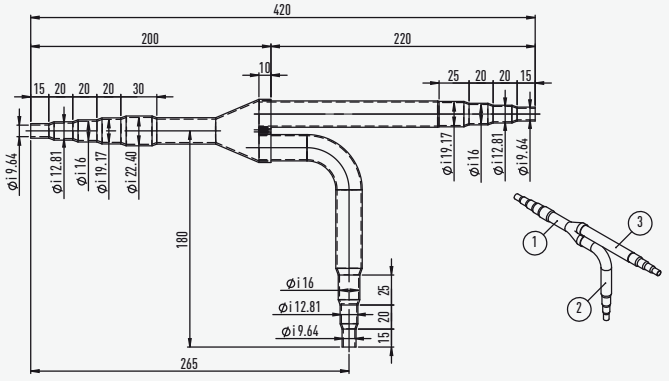
### CZ-P1350PH2BM

Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 168,0 kW)

**Gasleitung**




**Flüssigkeitsleitung**

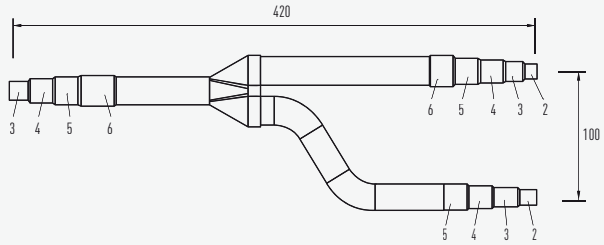



Einheit: mm

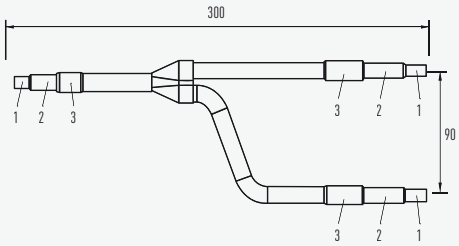
## CZ-P224BK2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig ≤ 22,4 kW)

**Gasleitung**




**Flüssigkeitsleitung**

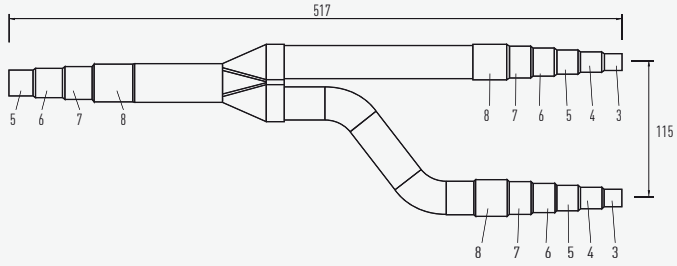



Einheit: mm

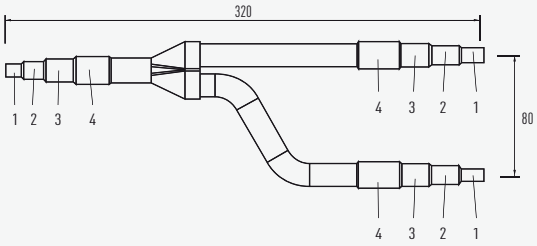
## CZ-P680BK2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 22,4 bis 68,0 kW)

**Gasleitung**




**Flüssigkeitsleitung**

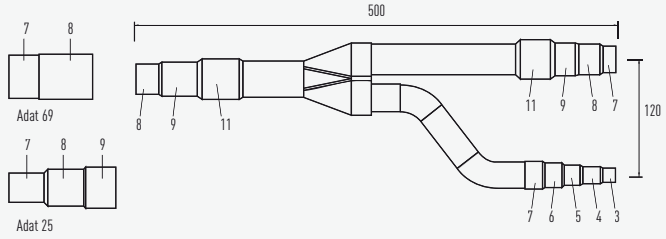



Einheit: mm

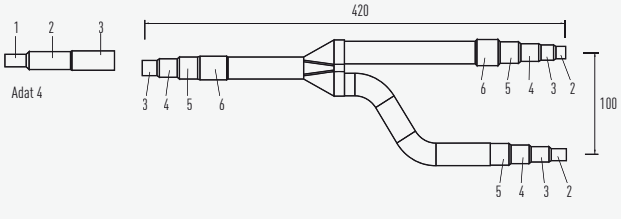
## CZ-P1350BK2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 168,0 kW)

**Gasleitung**




**Flüssigkeitsleitung**




Einheit: mm

| Durchmesser | | Durchmesser | | Durchmesser | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6,35 mm (1/4") | 6 | 22,40 mm (7/8") | 11 | 38,10 mm (1 1/2") |
| 2 | 9,52 mm (3/8") | 7 | 25,40 mm (1") | 12 | 41,28 mm (1 5/8") |
| 3 | 12,70 mm (1/2") | 8 | 28,57 mm (1 1/8") | 13 | 44,45 mm (1 3/4") |
| 4 | 15,88 mm (5/8") | 9 | 31,75 mm (1 1/4") | 14 | 50,80 mm (2") |
| 5 | 19,05 mm (3/4") | 10 | 34,92 mm (1 3/8") | | |

# Abzweige

## Abzweige und Verteiler für ECOi MF2 6N (3-Leiter-System)

### Optionale Abzweigsätze

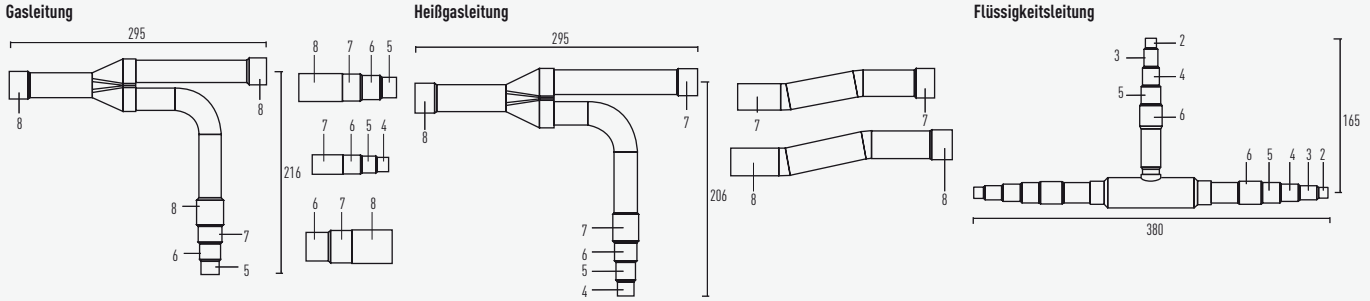
Die Installationsanweisungen finden Sie in der Installationsanleitung, die zum Lieferumfang des jeweiligen Abzweigsatzes gehört.

| | Leistung hinter Abzweig | Anmerkungen |
|---|---|---|
| Für Außengeräte | Bis 68,0 kW | CZ-P680PJ2BM |
| | Von 68,0 bis 135,0 kW | CZ-P1350PJ2BM |
| Für Innengeräte | Bis 22,4 kW | CZ-P224BH2BM |
| | Von 22,4 bis 68,0 kW | CZ-P680BH2BM |
| | Von 68,0 bis 135,0 kW | CZ-P1350BH2BM |

## Leitungsdurchmesser

### CZ-P680PJ2BM

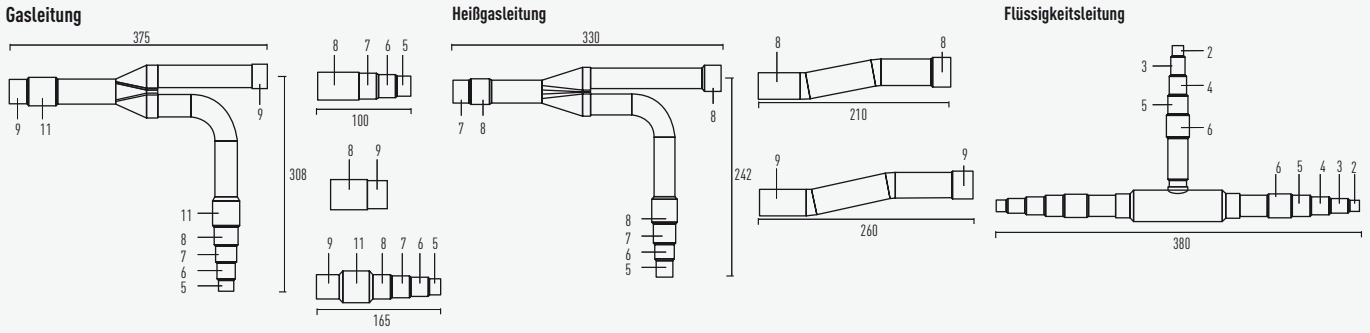
Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig ≤ 68,0 kW)




Einheit: mm

### CZ-P1350PJ2BM

Für Außengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 135,0 kW)

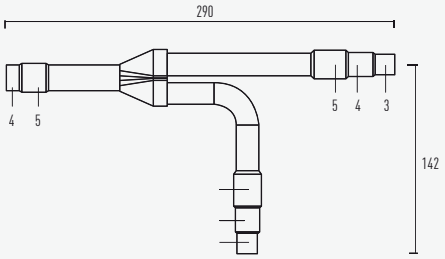



Einheit: mm

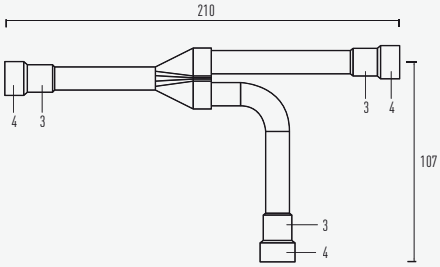
## CZ-P224BH2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig ≤ 22,4 kW)

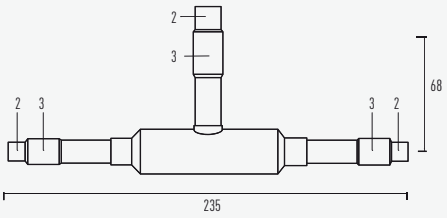
**Gasleitung**




**Heißgasleitung**




**Flüssigkeitsleitung**

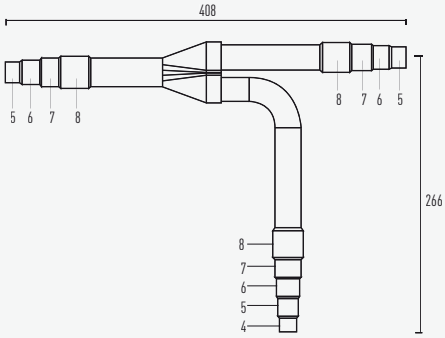



Einheit: mm

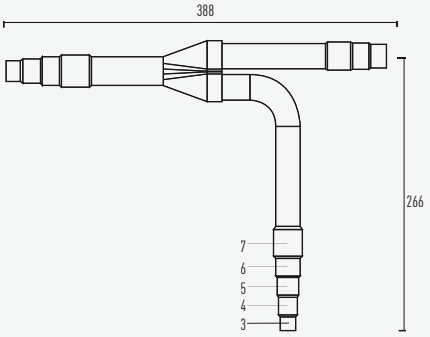
## CZ-P680BH2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 22,4 bis 68,0 kW)

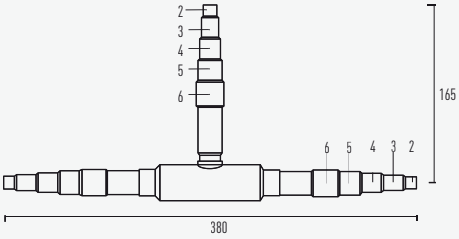
**Gasleitung**




**Heißgasleitung**




**Flüssigkeitsleitung**

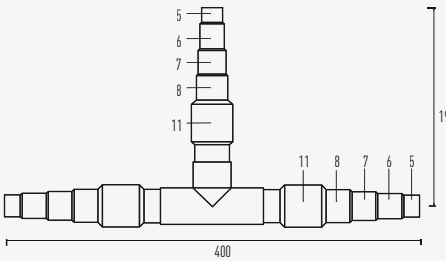



Einheit: mm

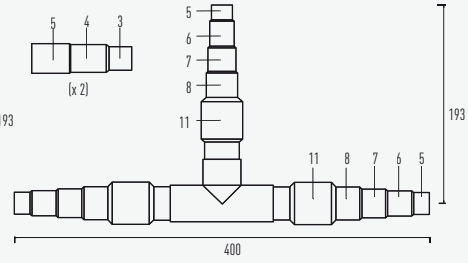
## CZ-P1350BH2BM

Für Innengeräte (Leistung nach Abzweig von 68,0 bis 135,0 kW)

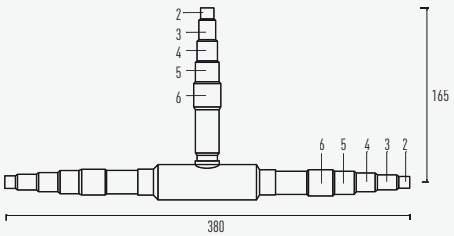
**Gasleitung**




**Heißgasleitung**




**Flüssigkeitsleitung**



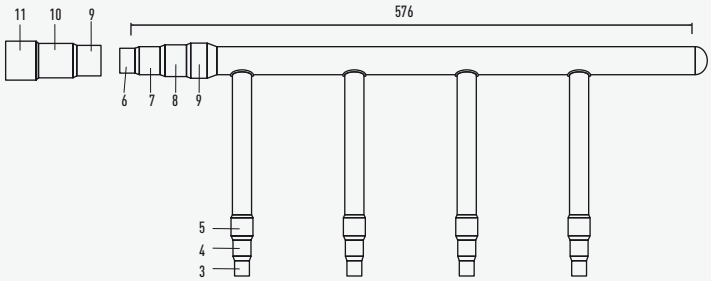

Einheit: mm

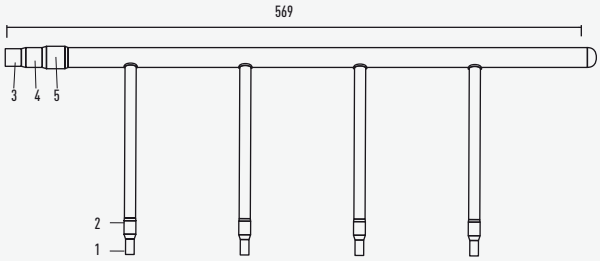
| Durchmesser | | Durchmesser | | Durchmesser | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6,35 mm (1/4") | 6 | 22,40 mm (7/8") | 11 | 38,10 mm (1 1/2") |
| 2 | 9,52 mm (3/8") | 7 | 25,40 mm (1") | 12 | 41,28 mm (1 5/8") |
| 3 | 12,70 mm (1/2") | 8 | 28,57 mm (1 1/8") | 13 | 44,45 mm (1 3/4") |
| 4 | 15,88 mm (5/8") | 9 | 31,75 mm (1 1/4") | 14 | 50,80 mm (2") |
| 5 | 19,05 mm (3/4") | 10 | 34,92 mm (1 3/8") | | |

# Verteiler

## Verteilersatz für ECOi 6N (2-Leiter-System)

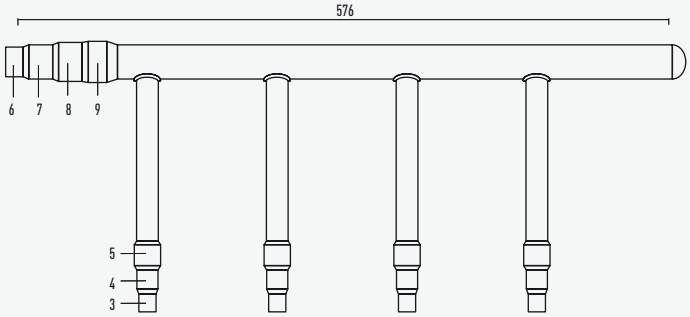
### CZ-P4HP4C2BM

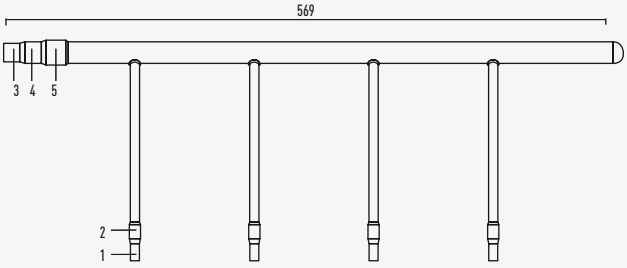


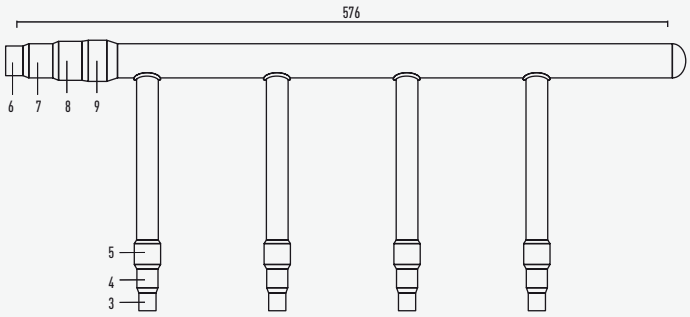




## Verteilersatz für ECOi 6N (3-Leiter-System)

### CZ-P4HP3C2BM



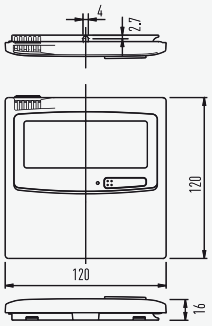




| Durchmesser | | Durchmesser | | Durchmesser | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6,35 mm (1/4") | 5 | 19,05 mm (3/4") | 9 | 31,75 mm (1 1/4") |
| 2 | 9,52 mm (3/8") | 6 | 22,40 mm (7/8") | 10 | 34,92 mm (1 3/8") |
| 3 | 12,70 mm (1/2") | 7 | 25,40 mm (1") | 11 | 38,10 mm (1 1/2") |
| 4 | 15,88 mm (5/8") | 8 | 28,57 mm (1 1/8") | | |

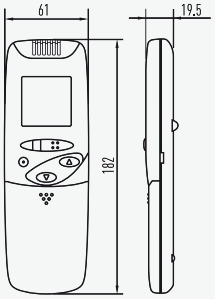
# Abmessungen der System-Bedieneinheiten

## Bedieneinheiten

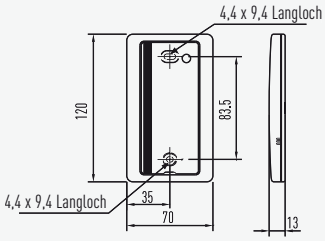
**Standard-Kabel-Fernbedienung**
(CZ-RTC2)



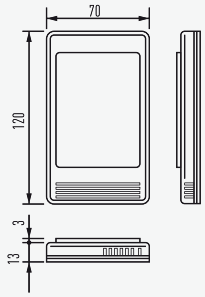

**Infrarot-Fernbedienung**



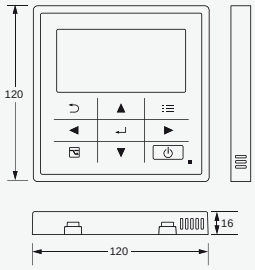

**Separater Empfänger für Infrarot-Fernbedienung**



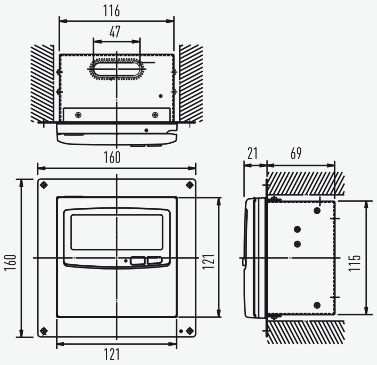

**Hotelfernbedienungen**
(CZ-RE2C2 / CZ-RELC2)
**Fernsensor**
(CZ-CSRC2)



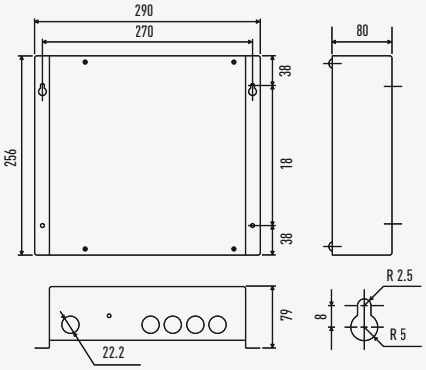

**Design-Kabel-Fernbedienung**
(CZ-RTC3)



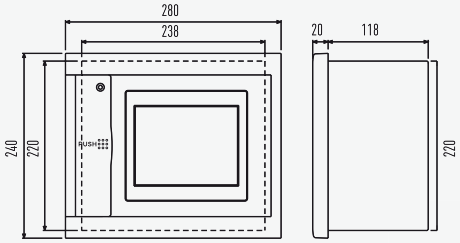

**Zentrale Bedienstation**
(CZ-64ESMC2)



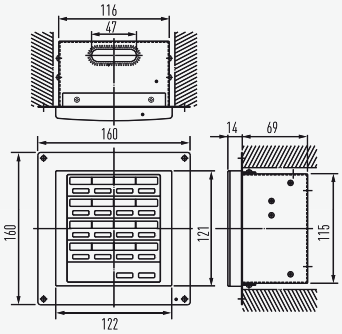

**Kommunikationsadapter**
(CZ-CFUNC2)



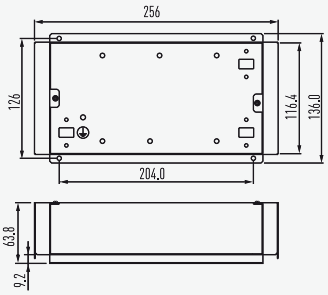

**Intelligenter Touch-Screen**
(CZ-256ESMC2)



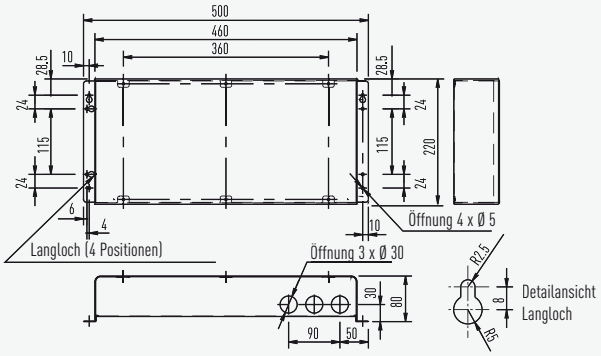

**Schalt-/Statustafel**
(CZ-ANC2)



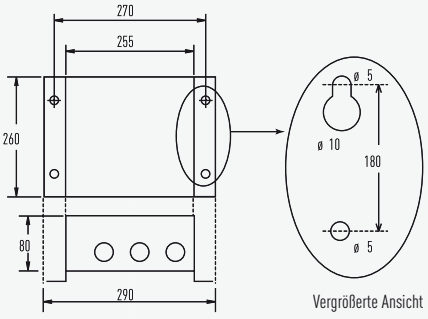

**Seriell-paralleler Mini-Schnittstellenadapter für Innengeräte**
(CZ-CAPBC2)




**LonWorks-Interface**
(CZ-CLNC2)




**Seriell-paralleler Schnittstellenadapter für Außengeräte**
(CZ-CAPDC2)

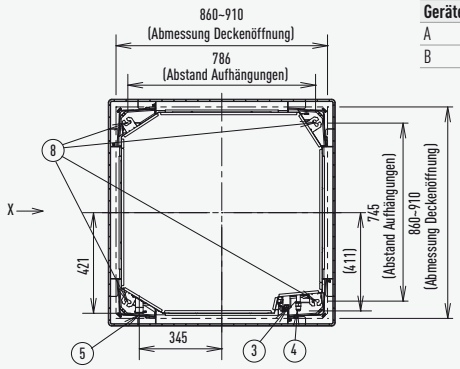


# Abmessungen der Innengeräte

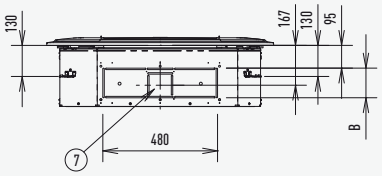
## Vierwege-Kassetten MU1

| Gerätegröße | | 22 – 56 | 60 – 160 |
|---|---|---|---|
| 1 | Luftansauggitter | | |
| 2 | Luftausblas | | |
| 3 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø 6,35 (Bördel) | Ø 9,52 (Bördel) |
| 4 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | Ø 12,7 (Bördel) | Ø 15,88 (Bördel) |
| 5 | Kondensatstutzen VP50 | Außendurchmesser (AD): 32 mm | |
| 6 | Netzkabeldurchführung | | |
| 7 | Zuluftkanalanschluss | Ø 150 | |
| 8 | Hängelasche | 4 x Langloch 12 x 30 | |
| 9 | Frischluftanschluss | Ø 100[1] | |

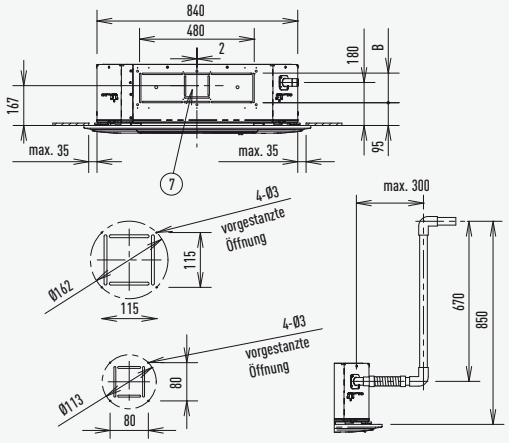
1 Frischluftansaugstutzen erforderlich.
Filtergröße: 520 x 520 x 16

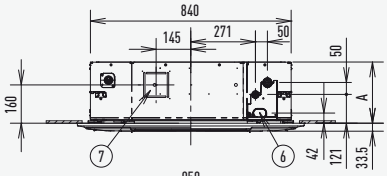


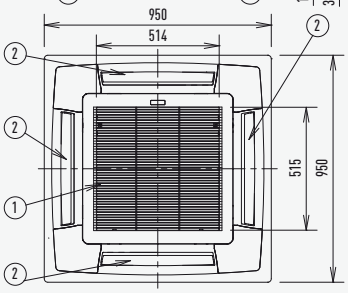

| Gerätegröße | 22 – 90 | 106 – 160 |
|---|---|---|
| A | 256 | 319 |
| B | 124 | 187 |

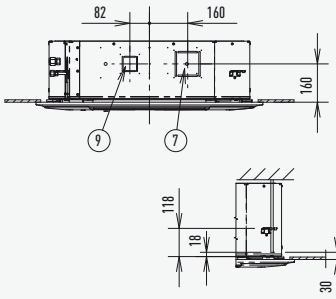



Ansicht X



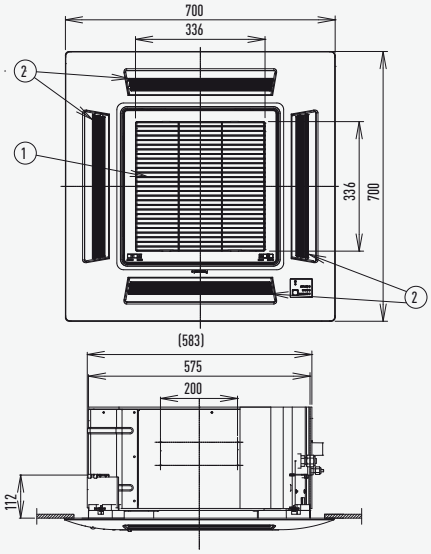



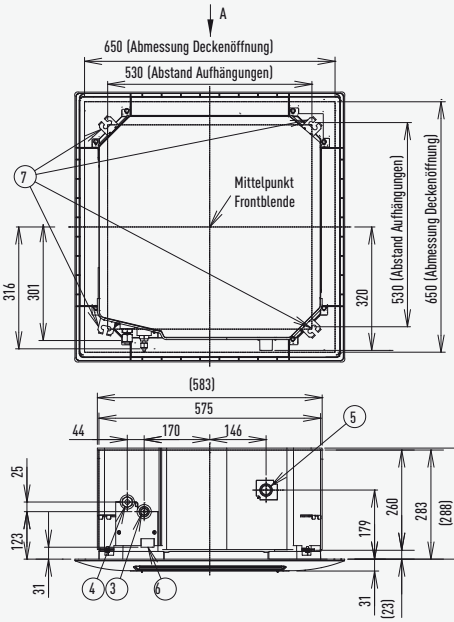

Die Länge der Gewindestangen ist so anzupassen, dass der Abstand zur Deckenunterkante mindestens 30 mm (bzw. der Abstand zur Geräteunterkante mindestens 18 mm) beträgt, wie in der Abbildung dargestellt. Wenn die Gewindestange zu lang ist, berührt sie die Deckenblende, sodass eine Installation des Geräts nicht möglich ist.

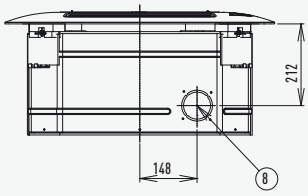
Abmessungen (mm)

## Rastermaß-Kassetten MY2

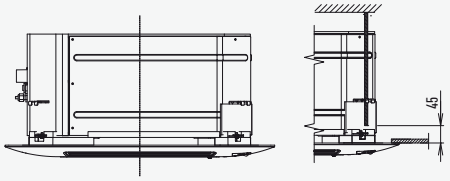



Abmessungen
Frischluftanschluss
(bauseits)




Ansicht A



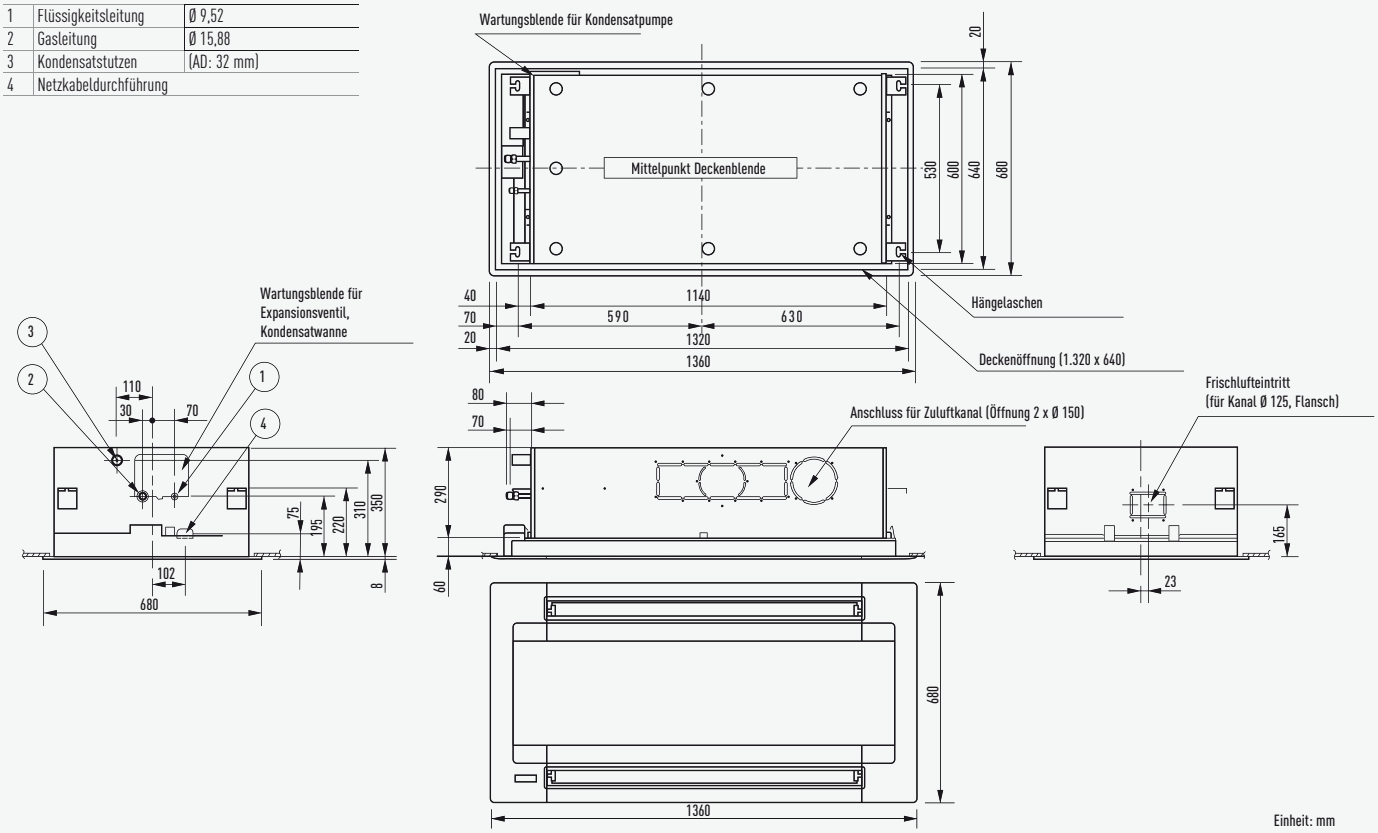

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Luftansauggitter | |
| 2 | Luftausblas | |
| 3 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø 6,35 (Bördel) |
| 4 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | Ø 12,7 (Bördel) |
| 5 | Kondensatstutzen VP25 | AD: 32 mm |
| 6 | Netzkabeldurchführung | |
| 7 | Hängelasche | 4 x Langloch 11 x 26 |
| 8 | Frischluftanschluss | Ø 80 |

Die Länge der Montageschrauben ist so anzupassen, dass der Abstand zur Deckenunterkante mindestens 45 mm beträgt, wie in der Abbildung dargestellt. Wenn die Gewindestange zu lang ist, berührt sie die Deckenblende, sodass eine Installation des Geräts nicht möglich ist.

Abmessungen (mm)

## Zweiwege-Kassetten ML1

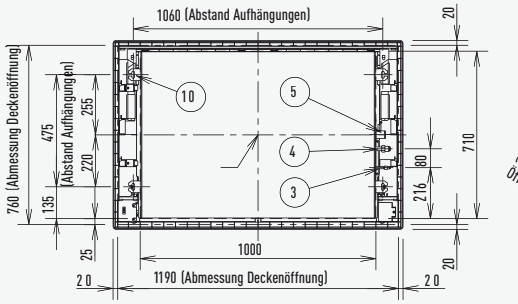
| | | |
|---|---|---|
| 1 | Flüssigkeitsleitung | Ø 9,52 |
| 2 | Gasleitung | Ø 15,88 |
| 3 | Kondensatstutzen | (AD: 32 mm) |
| 4 | Netzkabeldurchführung | |

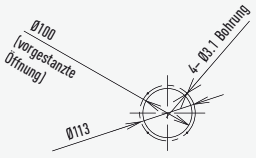



Einheit: mm

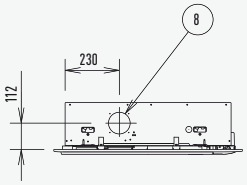
## Einweg-Kassetten MD1

| | | 28 – 56 | 73 |
|---|---|---|---|
| 1 | Luftansauggitter | | |
| 2 | Luftausblas | | |
| 3 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø 6,35 (Bördel) | Ø 9,52 (Bördel) |
| 4 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | Ø 12,7 (Bördel) | Ø 15,88 (Bördel) |
| 5 | Kondensatstutzen VP25 | Außendurchmesser (AD): 32 mm | |
| 6 | Netzkabeldurchführung | | |
| 7 | Zuluftkanalanschluss (für Zwischendecke) | | |
| 8 | Frischluftanschluss | Ø 100 | |
| 9 | Infrarot-Empfänger (optional) | | |
| 10 | Bohrung für Montageschraube | 4 x Langloch 12 x 30 | |

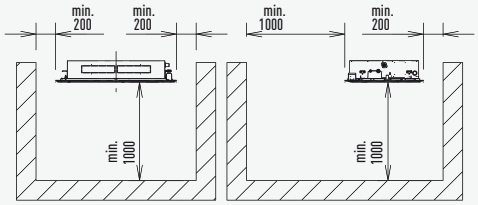


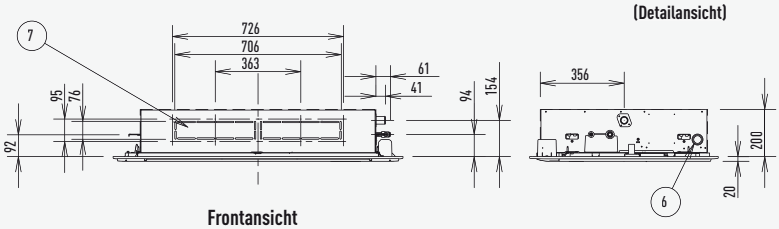




**Frischluftanschluss (Detailansicht)**

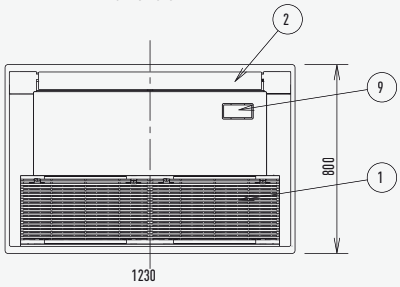



**Mindest-Platzbedarf**




**Frontansicht**

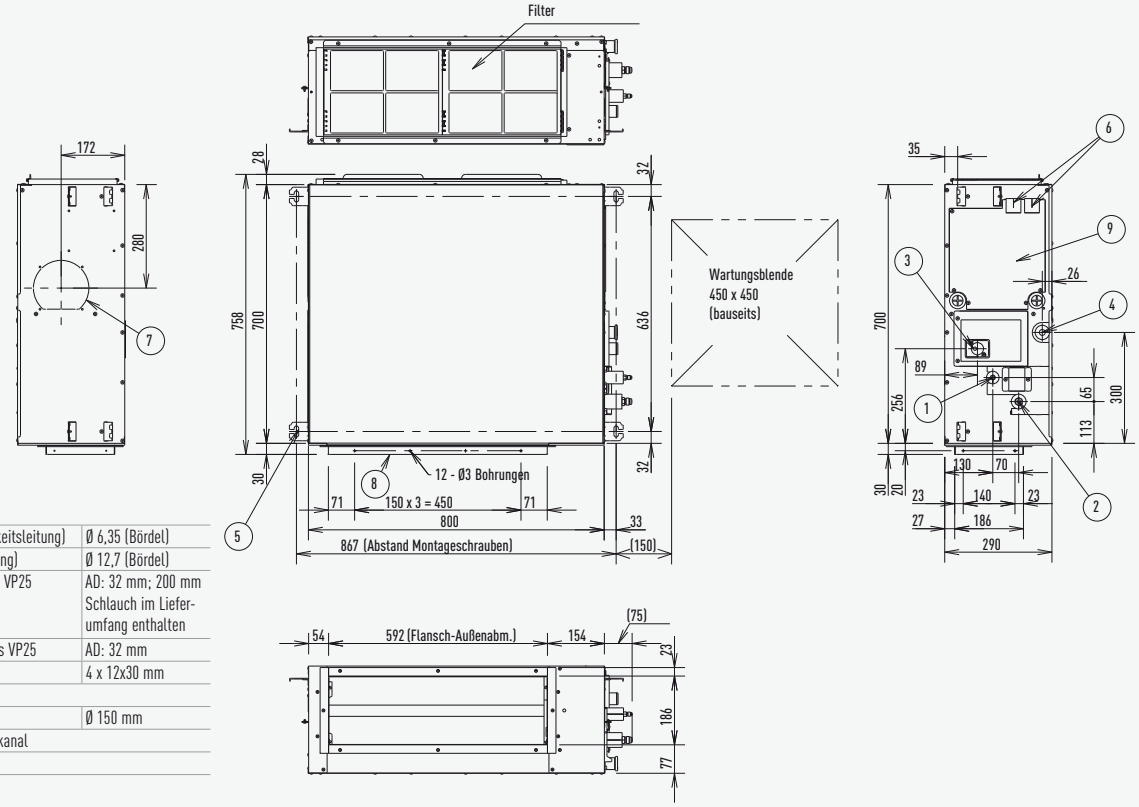



Einheit: mm

# Abmessungen der Innengeräte

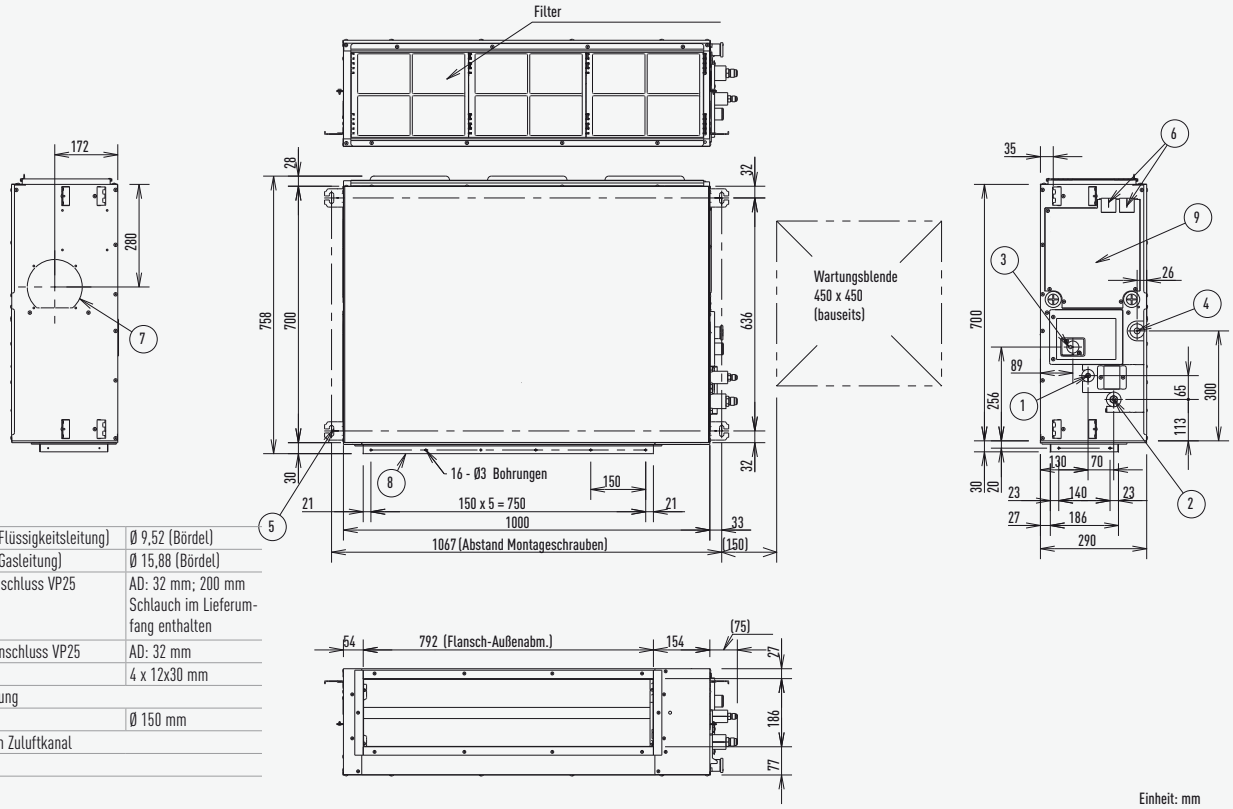
## Kanalgeräte mit mittlerer Pressung MF2

**S-15MF2E5A // S-22MF2E5A // S-28MF2E5A // S-36MF2E5A // S-45MF2E5A // S-56MF2E5A**




| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø 6,35 (Bördel) |
| 2 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | Ø 12,7 (Bördel) |
| 3 | Oberer Kondensatanschluss VP25 | AD: 32 mm; 200 mm Schlauch im Lieferumfang enthalten |
| 4 | Unterer Kondensatanschluss VP25 | AD: 32 mm |
| 5 | Montagelasche | 4 x 12x30 mm |
| 6 | Netzkabeldurchführung | |
| 7 | Frischluftanschluss | Ø 150 mm |
| 8 | Flansch für flexiblen Zuluftkanal | |
| 9 | Anschlusskasten | |

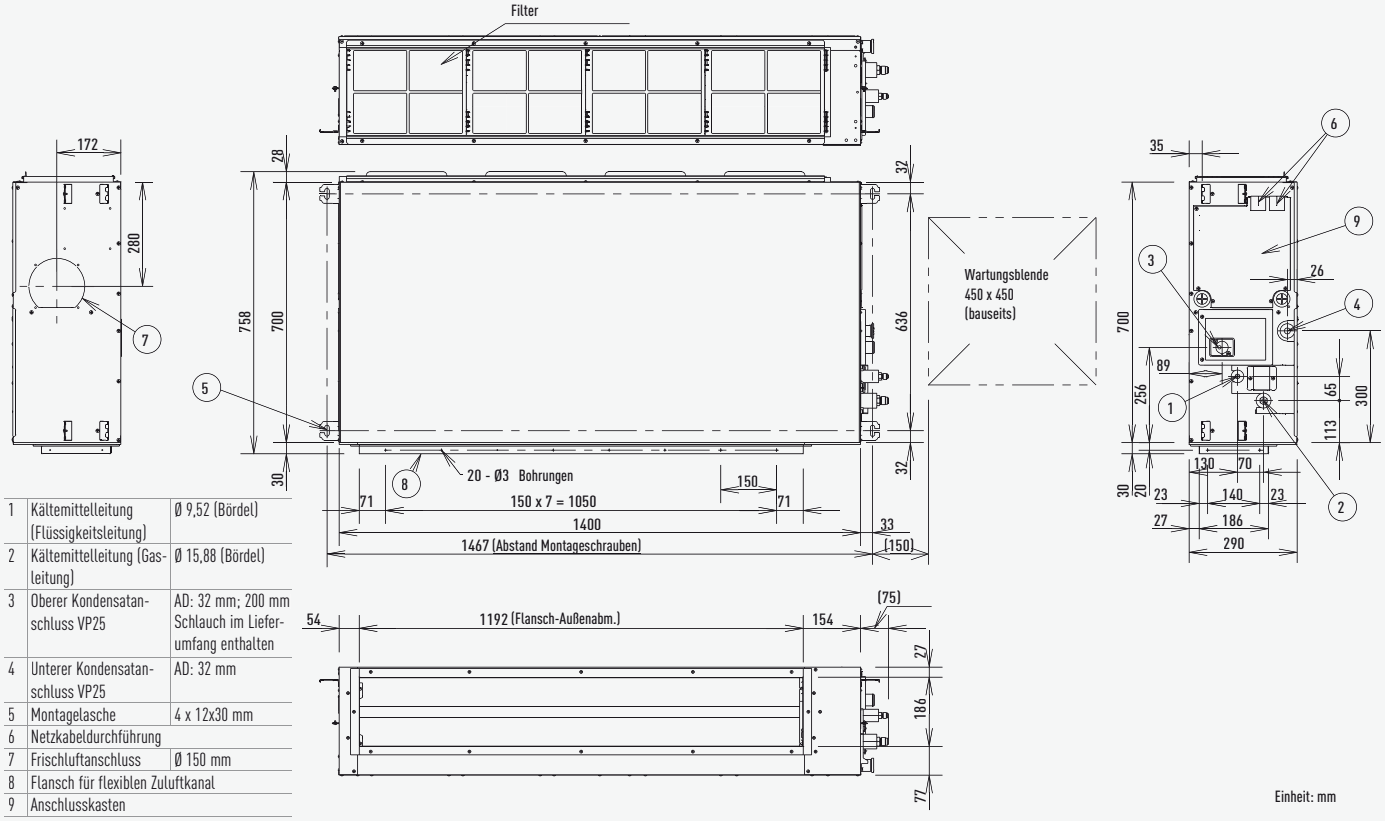
**S-60MF2E5A // S-73MF2E5A // S-90MF2E5A**




| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø 9,52 (Bördel) |
| 2 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | Ø 15,88 (Bördel) |
| 3 | Oberer Kondensatanschluss VP25 | AD: 32 mm; 200 mm Schlauch im Lieferumfang enthalten |
| 4 | Unterer Kondensatanschluss VP25 | AD: 32 mm |
| 5 | Montagelasche | 4 x 12x30 mm |
| 6 | Netzkabeldurchführung | |
| 7 | Frischluftanschluss | Ø 150 mm |
| 8 | Flansch für flexiblen Zuluftkanal | |
| 9 | Anschlusskasten | |

Einheit: mm

**S-106MF2E5A // S-140MF2E5A // S-160MF2E5A**

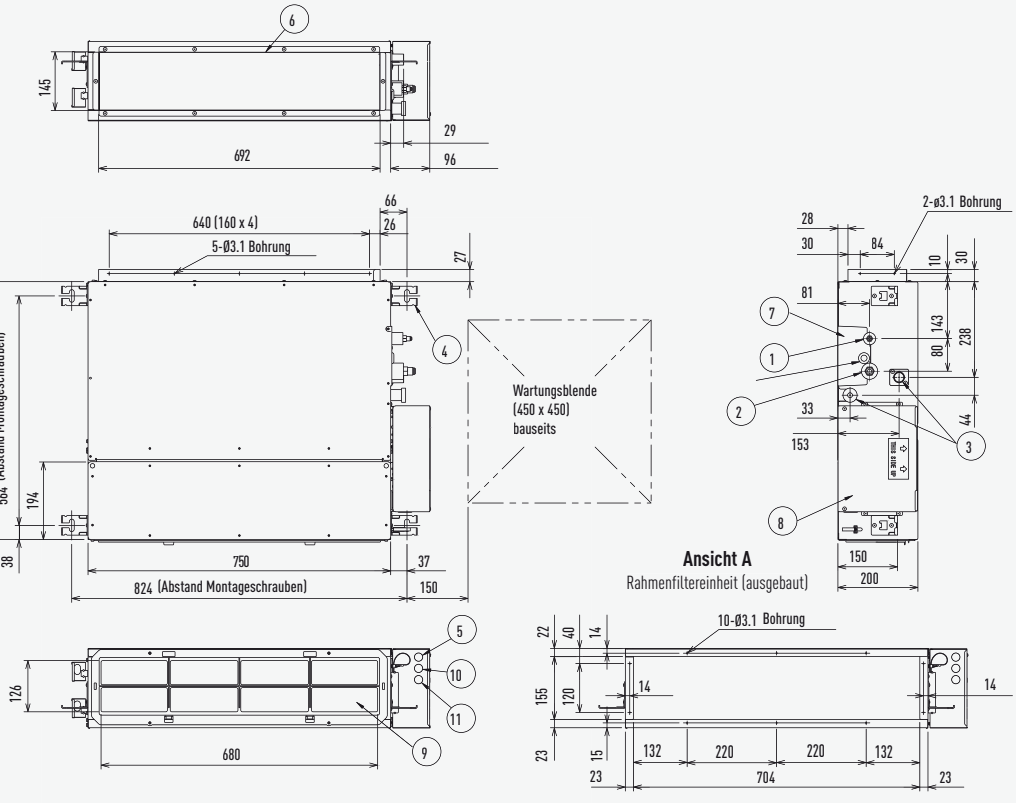



| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø 9,52 (Bördel) |
| 2 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | Ø 15,88 (Bördel) |
| 3 | Oberer Kondensatanschluss VP25 | AD: 32 mm; 200 mm Schlauch im Lieferumfang enthalten |
| 4 | Unterer Kondensatanschluss VP25 | AD: 32 mm |
| 5 | Montagelasche | 4 x 12x30 mm |
| 6 | Netzkabeldurchführung | |
| 7 | Frischluftanschluss | Ø 150 mm |
| 8 | Flansch für flexiblen Zuluftkanal | |
| 9 | Anschlusskasten | |

Einheit: mm

## Superflache Kanalgeräte MM1

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Anschluss Flüssigkeitsleitung | |
| 2 | Anschluss Gasleitung | |
| 3 | Oberer und unterer Kondensatanschluss | AD: 26 mm |
| 4 | Montagelasche | |
| 5 | Netzkabeldurchführung | 2 x Ø 30 |
| 6 | Flansch für flexiblen Luftansaugkanal | |
| 7 | Abdeckung | |
| 8 | Anschlusskasten | |
| 9 | Rahmenfilter | |
| 10 | Signalausgangsplatine | (optional) |

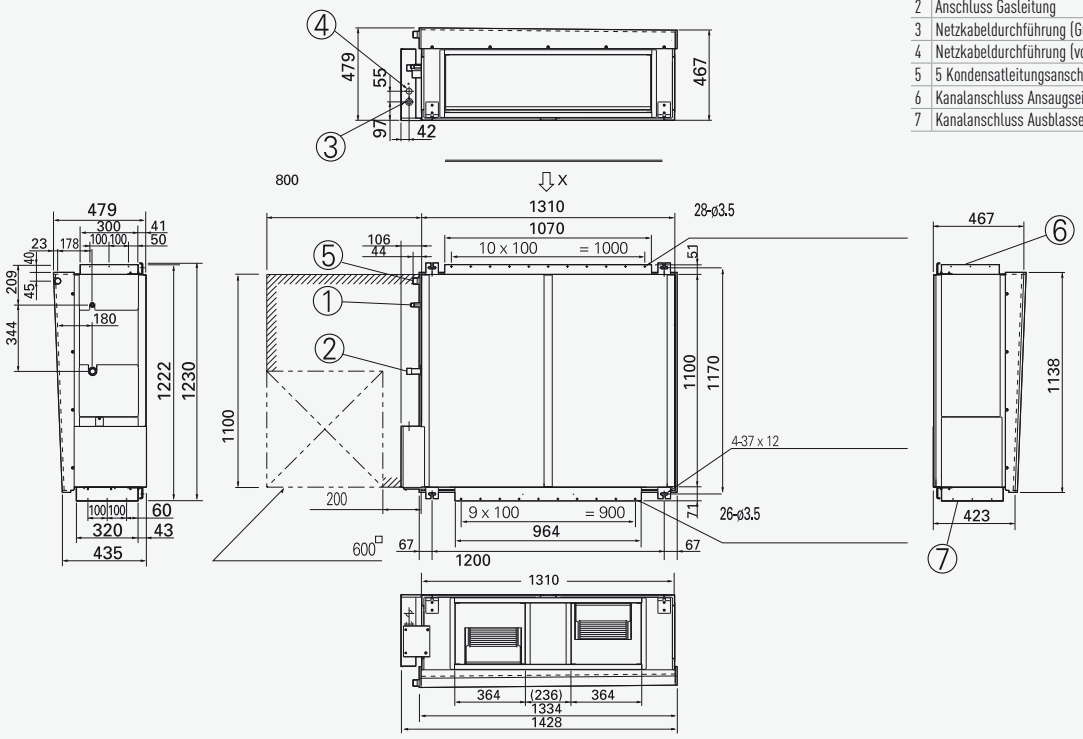



Einheit: mm

# Abmessungen der Innengeräte

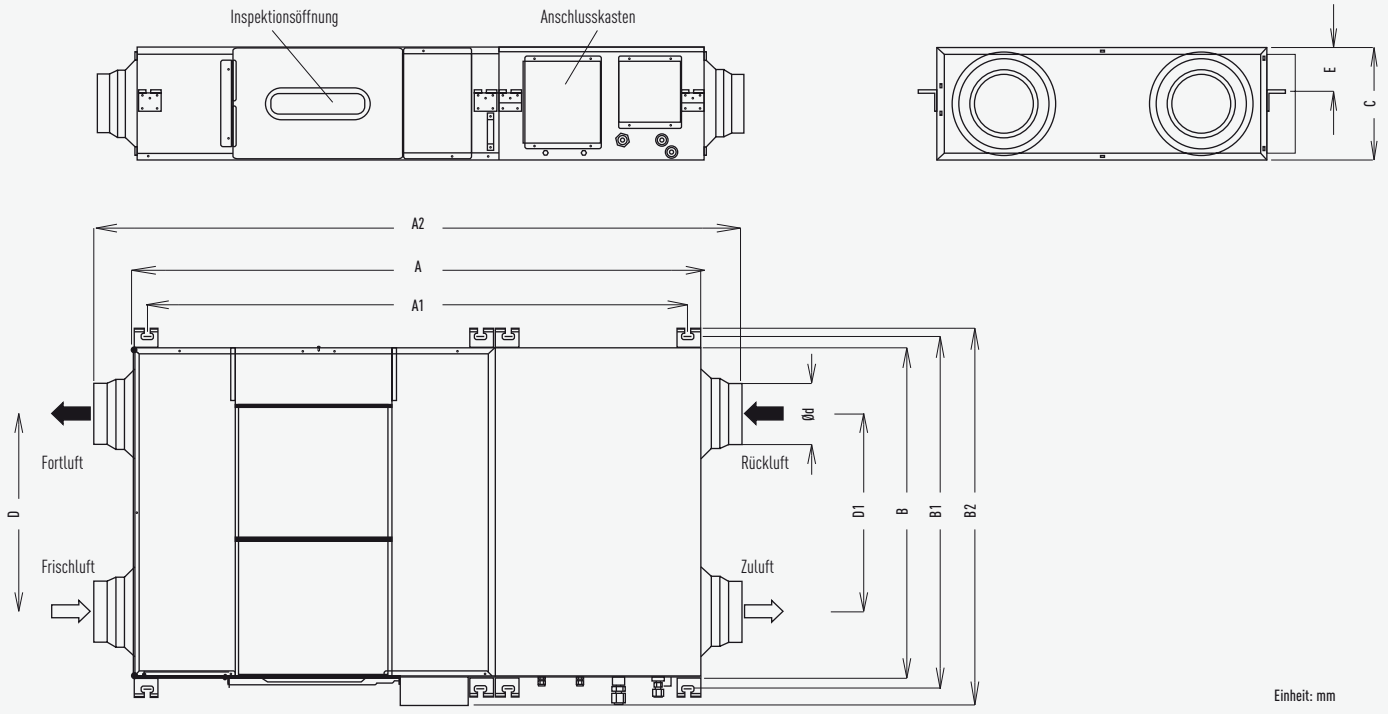
## Kanalgeräte mit hoher Pressung ME1

| | | 224 | 280 |
|---|---|---|---|
| 1 | Anschluss Flüssigkeitsleitung | Ø 9,52 | |
| 2 | Anschluss Gasleitung | Ø 19,05 | Ø 22,22 |
| 3 | Netzkabeldurchführung (Gummitülle Ø 25 mm) | | |
| 4 | Netzkabeldurchführung (vorgestanzte Öffnung Ø 30 mm) | | |
| 5 | 5 Kondensatleitungsanschluss, Außengewinde | | |
| 6 | Kanalanschluss Ansaugseite | | |
| 7 | Kanalanschluss Ausblasseite | | |




## Lüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung und Direktverdampfung ZDX2

| | A | A1 | A2 | B | B1 | B2 | C | D | D1 | Ø d | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PAW-500ZDX2** | 1.470 | 1.410 | 1.630 | 997 | 1.053 | 1.112 | 312 | 728 | 497 | 200 | 38 |
| **PAW-800ZDX2** | 1.822 | 1.752 | 1.986 | 882 | 936 | 994 | 390 | 431 | 431 | 250 | 169 |
| **PAW-01KZDX2** | 1.822 | 1.752 | 1.986 | 1.132 | 1.186 | 1.244 | 390 | 681 | 532 | 250 | 169 |

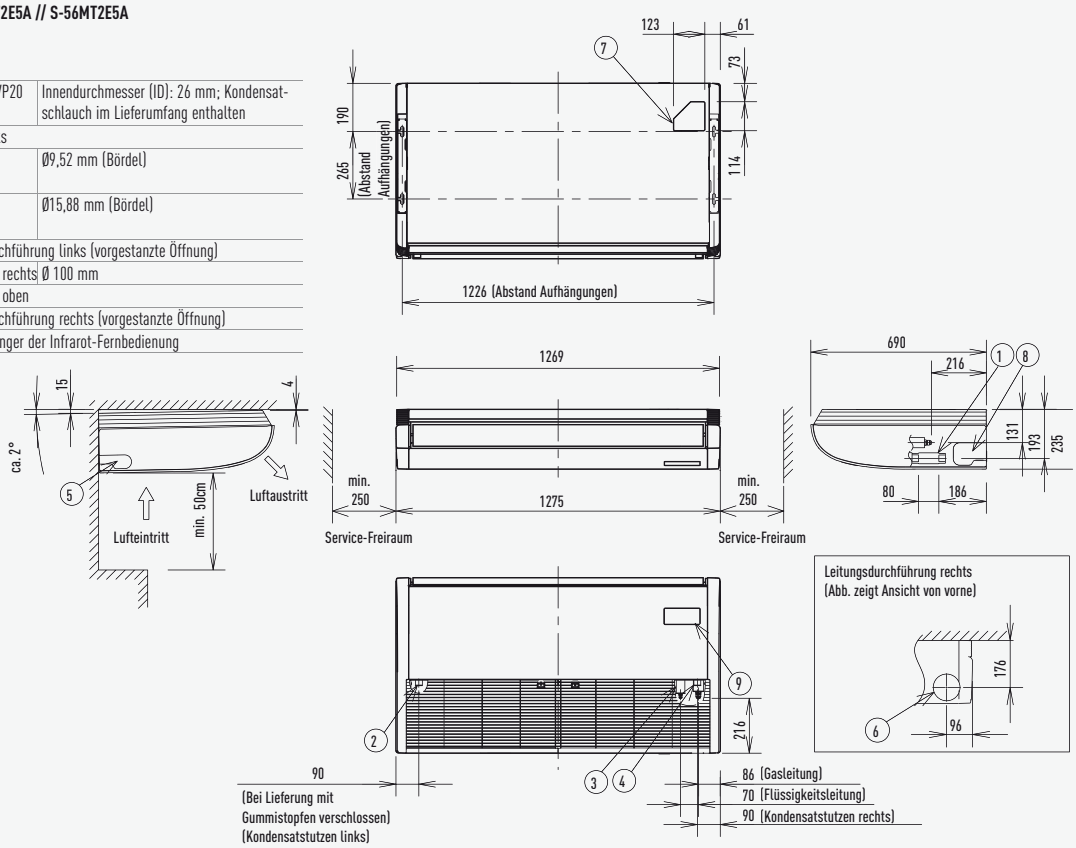



Einheit: mm

# Deckenunterbaugeräte MT2

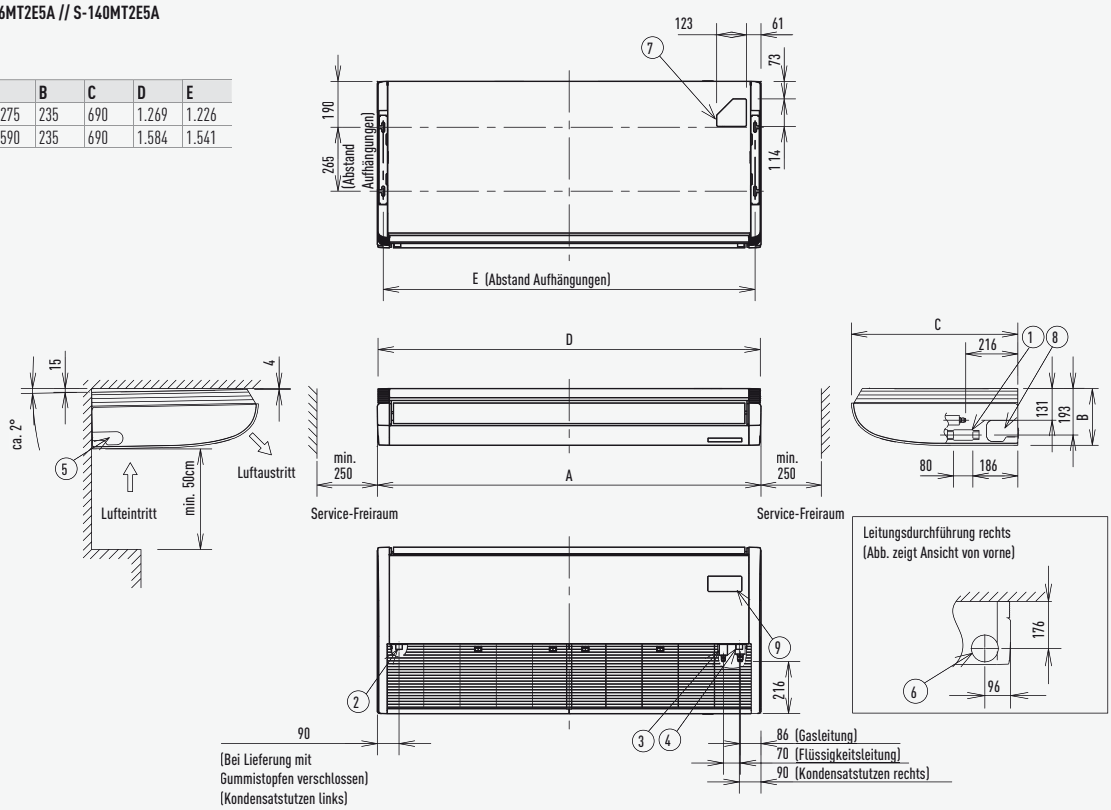
**S-36MT2E5A // S-45MT2E5A // S-56MT2E5A**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kondensatanschluss VP20 | Innendurchmesser (ID): 26 mm; Kondensat-schlauch im Lieferumfang enthalten |
| 2 | Kondensatstutzen links | |
| 3 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø9,52 mm (Bördel) |
| 4 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | Ø15,88 mm (Bördel) |
| 5 | Kondensatleitungsdurchführung links (vorgestanzte Öffnung) | |
| 6 | Leitungsdurchführung rechts Ø 100 mm | |
| 7 | Leitungsdurchführung oben | |
| 8 | Kondensatleitungsdurchführung rechts (vorgestanzte Öffnung) | |
| 9 | Einbauplatz für Empfänger der Infrarot-Fernbedienung | |




**S-73MT2E5A // S-106MT2E5A // S-140MT2E5A**

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| Baugr. 73 – 106 | 1.275 | 235 | 690 | 1.269 | 1.226 |
| Baugr. 140 | 1.590 | 235 | 690 | 1.584 | 1.541 |

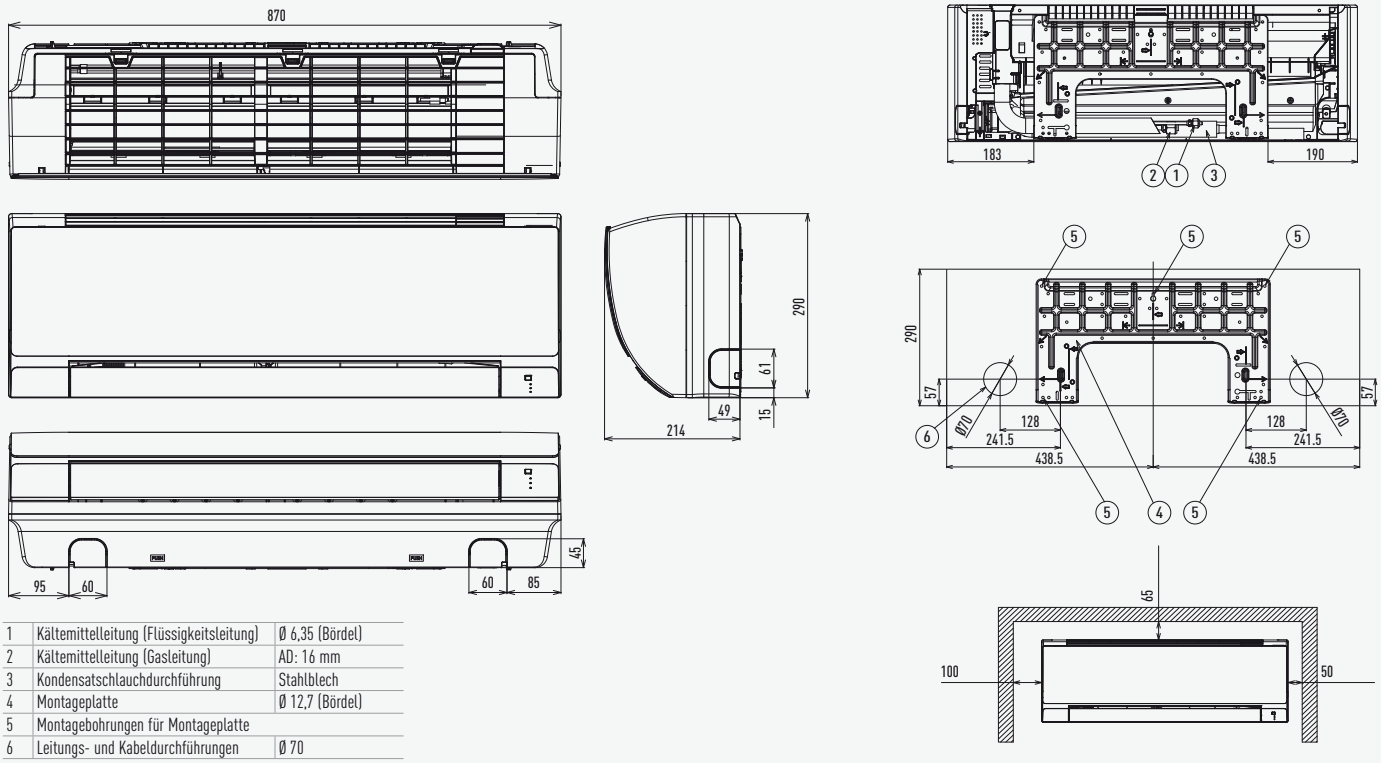



Einheit: mm

# Abmessungen der Innengeräte

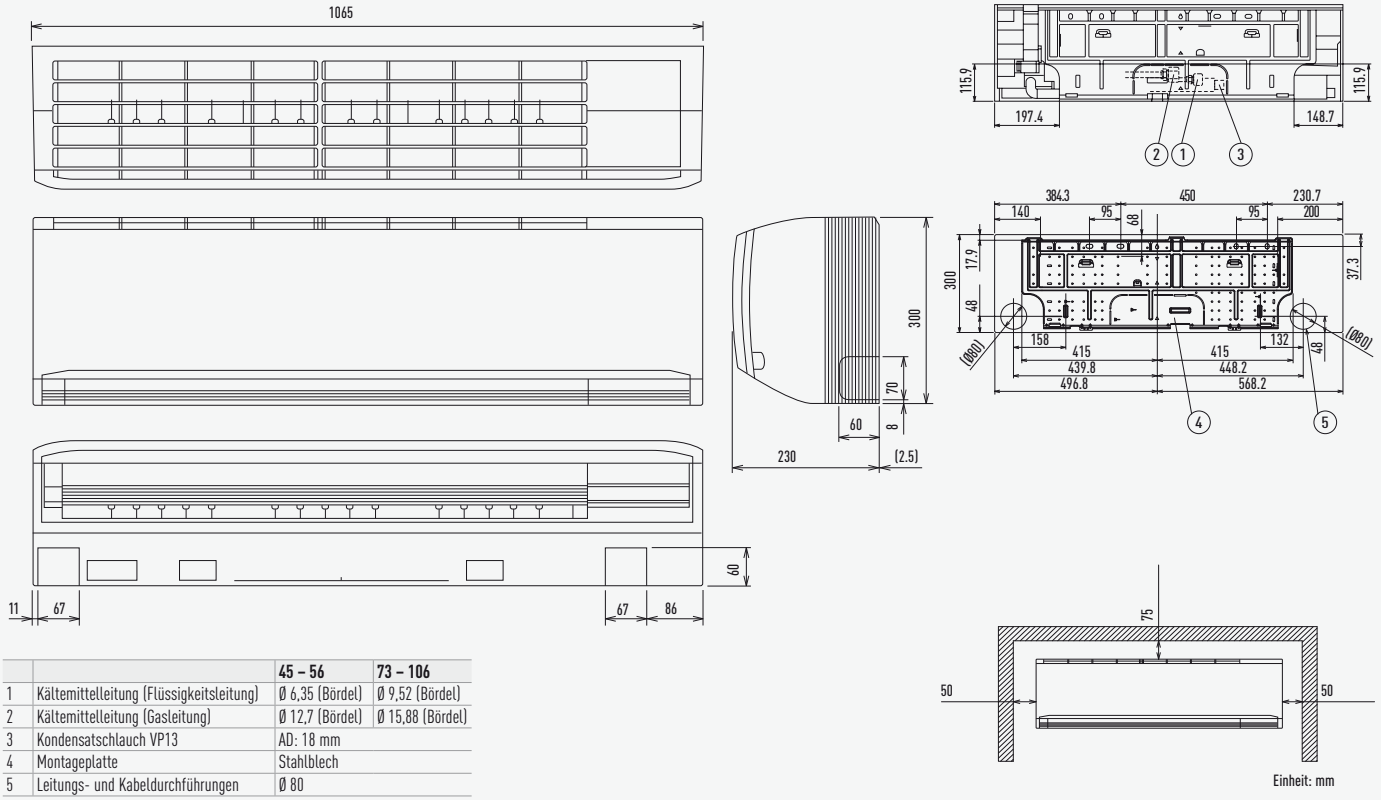
## Wandgeräte MK2/MK1

**S-15MK2E5A // S-22MK2E5A // S-28MK2E5A // S-36MK2E5A**




| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø 6,35 (Bördel) |
| 2 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | AD: 16 mm |
| 3 | Kondensatschlauchdurchführung | Stahlblech |
| 4 | Montageplatte | Ø 12,7 (Bördel) |
| 5 | Montagebohrungen für Montageplatte | |
| 6 | Leitungs- und Kabeldurchführungen | Ø 70 |

**S-45MK1E5A // S-56MK1EA5 // S-73MK1E5A // S-106MK1E5A**



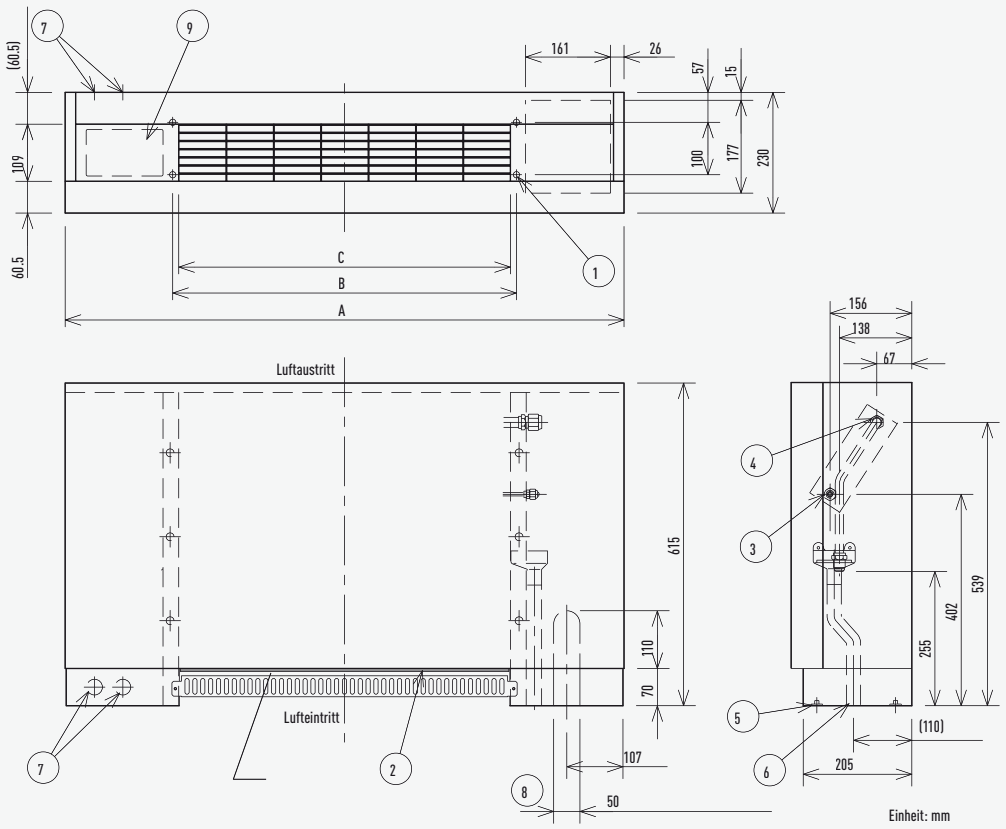

| | | 45 – 56 | 73 – 106 |
|---|---|---|---|
| 1 | Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) | Ø 6,35 (Bördel) | Ø 9,52 (Bördel) |
| 2 | Kältemittelleitung (Gasleitung) | Ø 12,7 (Bördel) | Ø 15,88 (Bördel) |
| 3 | Kondensatschlauch VP13 | AD: 18 mm | |
| 4 | Montageplatte | Stahlblech | |
| 5 | Leitungs- und Kabeldurchführungen | Ø 80 | |

Einheit: mm

## Truhen mit Verkleidung MP1

| | |
|---|---|
| 1 | 4 x Ø 12 Bohrungen (für Bodenmontage) |
| 2 | Luftfilter |
| 3 | Anschluss Flüssigkeitsleitung |
| 4 | Anschluss Gasleitung |
| 5 | Höhennivellierungsschraube |
| 6 | Kondensatleitungsdurchführung VP20 |
| 7 | Netzkabeldurchführung (unten oder hinten) |
| 8 | Kältemittelleitungsdurchführung (unten oder hinten) |
| 9 | Einbauplatz für Kabel-Fernbedienung (Kabel-FB kann auch im Raum montiert werden) |

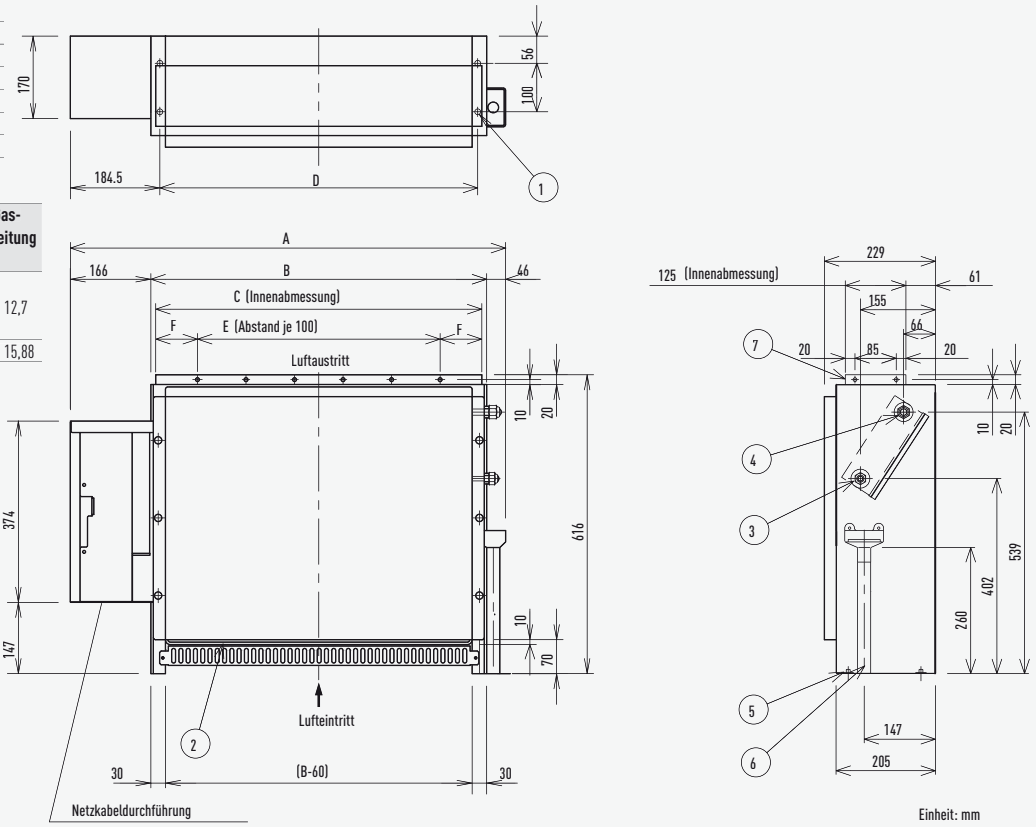
| | A | B | C | Flüssigkeits-leitung | Gasleitung |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 – 36 | 1.065 | 665 | 632 | Ø 6,35 | Ø 12,7 |
| 45 | 1.380 | 980 | 947 | | |
| 56 | | | | | |
| 71 | | | | Ø 9,52 | Ø 15,88 |




## Truhen ohne Verkleidung MR1

| | |
|---|---|
| 1 | 4 x Ø 12 Bohrungen (für Bodenmontage) |
| 2 | Luftfilter |
| 3 | Anschluss Flüssigkeitsleitung |
| 4 | Anschluss Gasleitung |
| 5 | Höhennivellierungsschraube |
| 6 | Kondensatleitungsdurchführung VP20 |
| 7 | Flanschanschluss für Luftausblaskanal |

| | A | B | C | D | E | F | Flüssig-keits-leitung | Gas-leitung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 – 36 | 904 | 692 | 672 | 665 | 500 | 86 | Ø 6,35 | Ø 12,7 |
| 45 | 1.219 | 1.007 | 1.002 | 980 | 900 | 51 | | |
| 56 | | | | | | | | |
| 71 | | | | | | | Ø 9,52 | Ø 15,88 |



Panasonic

PRO Club

Besuchen Sie den Panasonic PRO Club unter

**www.panasonicproclub.com**

oder nutzen Sie einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone:

• Dieser Katalog ist gültig ab Mai 2014. • Technische Änderungen vorbehalten. • Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit der gemachten Angaben.
• Die Druckfarben der Geräte können von den tatsächlichen Gerätefarben abweichen. • Nachdruck, auch in Auszügen, verboten.

Panasonic®

ACCUBEL
HVAC SOLUTIONS | RENEWABLE ENERGY

Industriestrasse 28 | B-4700 EUPEN

**T** +32 (0)87 59 16 50 | **F** +32 (0)87 59 16 55
E-mail: info@accubel.be | Internet: www.accubel.be